



# ACP Science and Technology Programme

AFS/2009/219015

## **AfroWeeds** **Adventices du riz en Afrique** **African weeds of rice**

### **ANNEXE VI** **RAPPORT NARRATIF INTERMEDIAIRE**

**16 octobre 2010**

#### **Annexes**



(© J. Rodenburg - AfricaRice)



Thomas Le Bourgeois – Cirad  
Pierre Grard – Cirad  
Pascal Marnotte – Cirad  
Jonne Rodenburg – AfricaRice

## Sommaire

---

Sommaire .....	2
1. ATELIER DE LANCEMENT - BENIN 2010 .....	1
1.1. Calendrier de l'atelier .....	1
1.2. Introduction .....	2
1.3. Les partenaires .....	3
1.4. Présentations et discussions .....	3
1.5. Discussion générale .....	6
1.6. Choix des informations à prendre en compte .....	8
1.7. Visite de terrain .....	11
1.8. Gestion des données et méthodes de travail .....	12
1.9. Discussion sur les attendus des partenaires .....	13
1.10. Conclusions .....	14
1.11. Remerciements .....	14
ANNEXE 2 : RAPPORTS DE MISSION .....	15
2.1. Mission Cotonou – Bénin, Février 2010 (Jonne Rodenburg – AfricaRice) .....	15
2.2. Mission Montpellier – France et Bouaké – Côte d'Ivoire, Mars – Avril 2010 (Jonne Rodenburg – AfricaRice) .....	20
2.3. Mission Kyela – Tanzanie, Avril 2010 (Jonne Rodenburg – AfricaRice) .....	24
2.4. Mission Dakawa – Tanzanie, Juin 2010 (Gerald Kyalo – AfricaRice) .....	27
2.5. Mission Morogoro & Dakawa – Tanzanie, Juillet 2010 (Gérald Kyalo et Kobusinge Aloys – AfricaRice) .....	31
2.6. Mission Moshi & Arusha – Tanzanie, Août 2010 (Gérald Kyalo – AfricaRice) .....	34
2.7. Mission Bénin, Août 2010 (Jonne Rodenburg, Gérald Kyalo et Kobusinge Aloys – AfricaRice) .....	38
2.8. Mission Ouganda & Kenya, Août - Septembre 2010 (Jonne rodensburg et Gérald Kyalo – AfricaRice) .....	43
2.9. Mission Bénin, Septembre - Octobre 2010 (Jonne rodensburg – AfricaRice) .....	47
2.10. Mission Dar es Salaam -Tanzanie, Septembre 2010 (Thomas Le Bourgeois – Cirad) .....	51
Sommaire .....	53
Calendrier de la mission .....	54
Introduction .....	55
Administration du projet .....	55
Dimension technique .....	56
Présentations .....	58
Utilisation et amélioration de la base de connaissance AfroWeeds .....	58
Entretien avec Madame J. Giraud, Ambassade de France .....	64

Conclusion .....	65
ANNEXE 3 : LISTE DES PARTENAIRES .....	66
ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES DU PROJET AFROWEEDS .....	72
ANNEXE 5 : DOCUMENTS TECHNIQUES .....	76
5.1. Préparation d'un herbier .....	76
5.2. La photographie de plantes sur le terrain .....	79
5.3. La préparation des fichiers images.....	83
ANNEXE 6 : ACTIONS DE VISIBILITE .....	84
6.1. Photo des partenaires du projet AfroWeeds .....	84
6.2. Revue de presse de l'atelier AfroWeeds .....	85
6.3. Poster pour la 21 <sup>ème</sup> conférence du Columa - AFPP .....	89
6.4. Plaquette de présentation du projet AfroWeeds.....	90

## 1. ATELIER DE LANCEMENT - BENIN 2010

### 1.1. Calendrier de l'atelier

01/02/2010	8h30-12h		Réunion technique AfricaRice/Cirad
	12h-13h30		Déjeuner
	13h30-15h		Réunion administration projet AfricaRice/Cirad
	15h-15h30	Introduction de l'atelier	Discours d'accueil DDR Africarice P. Kiepe
	15h30-15h45		Pause café
	15h45-17h		Présentation des participants Présentation du programme de l'atelier
02/02/2010	8h30-9h	Framework presentation	Le projet AfroWeeds P. Marnotte
	9h-9h30		Le projet PI@ntNet T. Le Bourgeois
	9h30-10h30		Présentations des partenaires nationaux (10mn)
	10h30-10h45		Pause café
	10h45-12h		Présentations des partenaires nationaux (10mn)
	12h-13h30		Déjeuner
	13h30-14h30		IDAO P. Grard
	14h30-15h30		La base de connaissance d'AfroWeeds T. Le Bourgeois
	15h30-15h45		Pause café
	15h45-17h		Site Web d'AfroWeeds et outils collaboratifs J. Rodenburg
03/02/2010	8h30-10h30	Methods and tools	Choix des informations sur les espèces
	10h30-10h45		Pause café
	10h45-12h		Choix des caractères d'identification
	12h-13h30		Déjeuner
	13h30-15h30		Elaboration de la liste d'espèces
	15h30-15h45		Pause café
	15h45-17h		Elaboration de la liste d'espèces
04/02/2010	8h30-12h	Training	Visite de parcelle de riz et prise de photos
	12h-13h30		Déjeuner
	13h30-15h30		Gestion des illustrations (photos, herbarium scan, drawings...)
	15h30-15h45		Pause café
	15h45-17h		Gestion des données
05/02/2010	8h30-10h30	Schedule	Programmation des activités de l'année 2010
	10h30-10h45		Pause café
	10h45-11h30		Programmation des activités de l'année 2010
	11h30-12h		Session de clôture T. Le Bourgeois, M. Wopereis (presse, TV)
	12h-13h30		Déjeuner
	13h30		Depart des partenaires nationaux
	13h30-17h		Réunion de synthèse AfricaRice/Cirad
Durant toute la semaine : mise en place des procédures administratives de suivi et gestion du projet (N. Bakker, L. Medenilla, C. Kan, G. Maina)			

## 1.2. Introduction

### Le projet AfroWeeds

Le projet a pour objectif de **créer un premier réseau de partenaires d'Afrique de l'ouest, du centre et de l'est et d'Europe** intéressés par le partage de leurs connaissances au travers des sciences informatiques appliquées à l'agriculture et par la réalisation d'une base de connaissance dédiée à l'identification et à la gestion des principales adventices des systèmes rizicoles en zones humides (bas-fonds et rizières irriguées).

### Objectifs de l'atelier

L'atelier de lancement du projet s'est tenu pendant cinq jours à Cotonou au Bénin au siège temporaire d'AfricaRice, situé à Abomey-Calavi.



**Atelier AfroWeeds au siège temporaire d'AfricaRice Cotonou – Bénin (©T. Le Bourgeois – Cirad)**

C'était la première rencontre de l'ensemble des partenaires et des malherbologues des structures nationales de recherche des trois régions (Afrique de l'ouest, du centre et de l'est) de façon à confirmer leur participation à la mise en œuvre de la plateforme participative. Les discussions avaient pour objectif de présenter le projet et son environnement scientifique et technique, ainsi que de finaliser la liste des espèces par rapport à la région concernée par le projet.

Les thématiques abordées durant l'atelier portaient également sur la nature des données à prendre en charge pour l'information des espèces et les méthodes de gestion de ces données. Un guide technique a été préparé pour la description des espèces et les états de caractères permettant leur identification :

- Préparation de la liste des adventices (elle sera confirmée et mise à jour en fonction des résultats de terrain au cours du projet) ;

- Choix des informations pour décrire les espèces (nom scientifique, noms vernaculaires, description, biologie, écologie, etc.) ;
- Liste des caractères permettant l'identification (forme du limbe, pilosité, etc.) ;
- Liste des états de chaque caractère (limbe ovale, limbe lancéolé, etc.) ;
- Choix des illustrations (photos, scans, dessins, etc.).

Cet atelier comprenait également des séances de formation pour les partenaires et les malherbologues (photos de plantes, réalisation d'un herbier, saisie des données dans les bases, etc.

Finalement, un programme de travail a été élaboré en commun, pour les prochains mois.

### 1.3. Les partenaires

---

Les partenaires coordinateurs du projet AfroWeeds sont le Cirad et AfricaRice. Le Cirad était représenté durant l'atelier par T. Le Bourgeois (malherbologue), P. Grard (expert informatique des systèmes d'information en botanique), P. Marnotte (malherbologue) et N. Bakker (assistante de gestion). AfricaRice était représenté par J. Rodenburg (malherbologue), G. Maina (responsable de gestion), L. Medenilla (suivi administratif), C. Kan (suivi administratif) et S. Mohapatra (responsable communication).

Douze partenaires nationaux, malherbologues ayant une bonne expérience des adventices du riz en Afrique, ont été invités à participer à cet atelier. Ils appartiennent à des structures nationales de recherche (centres de recherche agronomique et universités) et sont originaires de 11 pays de l'Afrique de l'ouest, du centre et de l'est : Bénin, Côte-d'Ivoire, Burkina-Faso, Mali, Sénégal, Ghana, Nigeria, Tchad, Tanzania, Uganda, Kenya. Ces partenaires étaient prêts à constituer le premier noyau du réseau AfroWeeds. Quelques agronomes d'AfricaRice ont également assisté à l'atelier. La liste des participants est présentée en annexe 1.

### 1.4. Présentations et discussions

---

02/02/2010

#### 1 Le projet AfroWeeds (Pascal Marnotte)

Q : Dans le cadre du projet est-il prévu des appuis financiers pour certains outils (doc botanique, appareil photo...) pour les partenaires ?

R : Pas d'achat ou de diffusion de flores, mais distribution de l'ouvrage de D. Johnson à tous les partenaires. Le projet n'a pas pour but de faire de la recherche, mais seulement de synthétiser les informations et connaissances déjà existantes.

Il est envisagé de numériser le livre Adventrop du Cirad et le livre des Mauvaises Herbes du riz en Afrique d'AfricaRice et de les rendre accessibles sur le site du projet

Le logiciel AdventOI, de reconnaissance et d'information des adventices des cultures des îles de l'Océan Indien, sera diffusé sur CdRom à tous les partenaires de l'atelier.

Q : Pourrait-on diffuser le livre d'Akobundu et Ajiakwa de l'IITA ?

R : Si ce livre n'est plus disponible on peut envisager de le numériser et le diffuser via le site Web du projet.

Il existe également en Afrique le projet Sud Expert Plante dont le but est de favoriser la connaissance en botanique.



R : Chaque partenaire doit être un point focal pour son pays. Il faut donc se mettre en relation avec d'autres personnes ressources du pays, capables de fournir de l'information sur les espèces

R : Ne pas hésiter à aller récupérer l'information ou à encadrer des stagiaires qui puissent participer à ce travail.

R : Il existe beaucoup d'information à l'université et dans les centres de recherche en Uganda en malherbologie mais peu sur le riz qui est une nouvelle culture.

## **2 Le projet PI@ntNet (Thomas Le Bourgeois)**

Q : Pour le positionnement géographique des observations de terrain il faudrait un GPS. Ce type de matériel sera-t-il disponible pour les partenaires ?

R : On peut référencer une observation soit avec un GPS sur le terrain, soit en positionnant l'observation sur un fond de carte présent dans la base de connaissance.

Q : Le cas d'étude PlantRiceWeeds de PI@ntNet prévoit de travailler sur 400 espèces. Combien sont prévues pour AfroWeeds

R : La liste des espèces sera définie au cours de l'atelier mais de toute façon cette liste ne sera pas définitive, elle pourra évoluer au cours du projet et après le projet.

## **3 Rice weeds in Uganda (Gerald Kyalo)**

AfroWeeds un projet important pour l'Uganda car le riz est une culture nouvelle en Uganda et il n'existe pour l'instant que très peu de données sur les adventices de cette culture, pourtant les problèmes d'enherbement sont importants.

## **4 Rice research and weed management in Tanzania (Thomas Kakema)**

Le riz est l'une des deux principales cultures vivrières de Tanzania avec 540 000 ha dont 90% cultivés par de petits producteurs. Les pertes dues aux adventices représentent 17 à 44% de la production. Les prévisions de recherche portent sur le développement de la lutte intégrée contre les mauvaises herbes.

## **5 The problem weeds in rice farming in Kenya (Hottensiah Mwangi)**

Le Kenya produit 90 000 t de riz par an, mais a pour objectif d'atteindre 320 000 t pour répondre aux besoins. Les mauvaises herbes représentent le principal problème des riziculteurs.

## **6 Etat de la lutte contre les adventices du riz au Sénégal et activités de recherche (Souleymane Diallo)**

La production est faible (200 000-250 000 t/an) pour une demande très forte (700 000-800 000 t/an). En riz irrigué et bas fond les principaux problèmes sont les Cyperaceae et les Poaceae pérennes. Les principales activités de recherche portent sur les inventaires floristiques, l'étude de la nuisibilité, le rôle des techniques culturales et la lutte intégrée.

Q : Quelles sont les principales adventices des mangroves ?

R : *Paspalum vaginatum*

## **7 Mauvaises herbes du riz irrigué et de bas fond au Mali (Soungalo Sarra)**

Une liste d'espèces a été soumise pour avis aux agriculteurs.

90% du désherbage est manuel ou mécanique.

Q : Problème de l'eau d'irrigation qui passe d'une parcelle à l'autre et transfert des MH, comment faire ?

R : Il est très important de désherber les drains et canaux d'irrigation ainsi que les diguettes.

### **8 Weeds of rice in Nigeria (Friday Ekeleme)**

Le riz est la sixième culture au Nigeria, la production représentait 3,1 millions de tonnes en 2002.

Il demeure un écart important entre la production et la demande.

Les petites exploitations sont majoritaires et le riz de bas fond représente plus de 50% des surfaces.

Les principales contraintes sont la fertilité des sols, la faible diffusion des variétés améliorées et la mauvaise qualité du désherbage.

### **9 Rice weeds control status and research activities in Ghana (Israel K. Dzomeku)**

Les adventices sont responsables de 70% de pertes de rendement au Ghana en riziculture.

Les Cyperaceae et les Poaceae sont les principales contraintes.

### **10 Recherche sur les mauvaises herbes de la riziculture en Cote d'Ivoire (Joseph Ipou Ipou)**

La production rizicole est en quatrième position des productions agricoles vivrières et occupe 20% des surfaces. La production est de 500 000 tonnes et ne représente que 50% de la demande.

L'autosuffisance est prévue en 2015 avec 1 million de tonnes.

Un programme de recherche a démarré en 2008 sur l'étude de la flore adventice du riz, mais il existe peu de coordination ou de collaboration en Côte d'Ivoire.

Gros intérêt pour le projet AfroWeeds pour être en relation avec les malherbologues de la région.

### **11 Statut de la lutte contre les mauvaises herbes du riz et les activités de recherche au Burkina Faso (Hamidou Traoré)**

Le riz est la 4<sup>ème</sup> céréale produite dans le pays mais ne représente que 25% des besoins.

L'importation est de 150000t/an.

Poaceae et Cyperaceae sont les familles d'espèces dominantes (28% et 25% des espèces)

### **12 Mieux connaître les adventices dans les écologies rizicoles au Bénin (Pascal Adéyémi)**

Les programmes de recherche sur les adventices du riz au Bénin portent sur l'étude des relations entre la flore et la fertilité des sols. Prise en compte de la perception des agriculteurs.

*Rhamphicarpa fistulosa* est une espèce parasite qui pose de gros problèmes au Bénin (40 à 100% de pertes lorsqu'elle est présente) ainsi que *Imperata cylindrica*.

### **13 Comment gérer l'enherbement en riziculture au Tchad (Bouré O. Gaouna)**

La riziculture est principalement développée dans les vallées fluviales.

Les riz adventices représentent un problème majeur. Différents programmes expérimentaux sont en cours, ainsi que l'évaluation des infestations dans les différentes régions productrices.

### **14 IDAO Identification assistée par ordinateur (Pierre Grard)**

L'identification par portrait-robot permet d'identifier une plante à n'importe quel stade de développement ou à partir d'un échantillon incomplet, sans nécessiter de connaissance en botanique. Ce procédé est tolérant à l'erreur.

Les espèces sont listées par ordre de probabilité.

Chaque espèce est abondamment illustrée et décrite.

Outil de travail, de diffusion de connaissance et outil d'enseignement et de formation.



## **15 Pl@ntNote un outil puissant pour la gestion de données botaniques (Thomas Le Bourgeois)**

Pl@ntNote permet la gestion des données en botanique à partir de référentiels (taxonomique, localités géo-référencées, personnes) et de modules permettant la gestion des informations sur les espèces (illustrations, herbiers, descriptions, identification, méthodes de lutte, etc. Cette base de connaissance actuellement en cours de développement permettra une gestion locale de l'information et une gestion en ligne multi-utilisateurs pour une utilisation en réseau.

Q : Quelle est la distinction entre module détermination et module identification ?

R : « Détermination » est l'affectation d'un nom de taxon à l'individu observé, tandis que « Identification » permet de saisir les caractères morphologiques qui permettront de construire le portrait robot pour le logiciel d'aide à l'identification

Q : Quelle est la distinction entre individu générique et individu observé ?

R : « Individu générique » correspond à des informations synthétiques et générales se rapportant au taxon, tandis que « individu observé » correspond à une plante réellement observée sur le terrain pour laquelle on saisit des informations localisées dans le temps et l'espace

## **16 AfroWeeds Website and ICT tools (Jonne Rodenburg)**

Le site Web AfroWeeds (<http://www.afroweeds.org>) permet la présentation du projet et de ses objectifs ainsi que des partenaires. Il possède également des pages Intranet réservées au travail collaboratif des partenaires (accès à la base de connaissance, wiki, partage de documents, forum). Dès que la base de connaissance sera opérationnelle, il permettra à tout utilisateur d'accéder aux informations disponibles sur les espèces en temps réel à partir de pages html synthétiques. A terme, il mettra à disposition la base de connaissance en consultation ou en saisie pour les acteurs qui souhaitent contribuer au réseau, les logiciels d'information et d'identification ainsi que toutes les productions du projet AfroWeeds.

Q : Il y a d'autres personnes que les points focaux participant à l'atelier qui seront intéressés à participer au projet, pourront-ils rejoindre le projet et comment ?

R : Les points focaux vont repartir avec toutes les présentations. Ils pourront présenter le projet dans leur institution et dans leur pays. A partir du site Web [www.afroweeds.org](http://www.afroweeds.org) les personnes intéressées pourront accéder à la présentation du projet et pourront demander aux coordinateurs à rejoindre le réseau des partenaires. On leur donnera alors un « Nom d'utilisateur » et un « mot de passe » pour accéder à l'espace de travail collaboratif.

## **1.5. Discussion générale**

---

Q : Si j'ai un problème avec l'identification d'une espèce, est ce que je peux soumettre ce problème au groupe des malherbologues du réseau ?

R : Bien sur c'est un des objectifs du réseau, de bénéficier des connaissances et compétences des autres partenaires. Cela pourra se faire par forum ou par envoi de photos et d'informations.

Q : comment va-t-on savoir ce que l'on a et ce qui manque et que l'on doit collecter ?

R : la première étape du travail, pendant les premiers mois va consister à recenser l'information disponible sur chaque espèce (description, biologie, écologie, illustrations, herbiers) dans un tableau Excel, pour chaque partenaire. A partir de cet état des lieux on pourra évaluer le travail complémentaire nécessaire à réaliser

Q : Est il prévu un financement pour du matériel ?

R : Le projet ne comporte pas de ligne dédiée à du fonctionnement pour de la recherche ni à l'achat de matériel de terrain. Il s'agit principalement de synthétiser de l'information existante et on a vu aujourd'hui qu'il en existe déjà beaucoup chez chacun d'entre nous, mais que cette information n'est pas partagée. Lorsqu'on aura évalué le travail de collecte, indispensable on définira les missions de collecte de terrain nécessaires.

## 1.6. Choix des informations à prendre en compte

---

### Types d'informations à prendre en compte pour les espèces

#### **Nom latin correct**

Nom (genre, espèce, auteur)  
Famille  
Classe (Monocotylédones, Dicotylédones)  
Sous-classe (Angiospermes, Gymnospermes, Ptéridophytes)

**Code OEPP (disponible sur le site <http://eppt.eppo.org/search.php>)**

#### **Noms latins synonymes**

Nom (genre, espèce, auteur)

#### **Noms vernaculaires**

Nom  
Pays  
Région, localité  
Langue  
Signification du nom

#### **Groupe malherbologique**

Dicot, Monocot, Feuilles larges, Feuilles étroites

#### **Description**

En fonction de l'importance des espèces les descriptions peuvent être plus ou moins précises

##### **Plantule (si possible)**

Cotylédons  
Premières feuilles

##### **Plante adulte**

Aspect général  
Système souterrain  
Tige  
Feuille  
Inflorescence, fleur  
Fruit  
Graine

##### **Description synthétique (obligatoire)**

#### **Origine géographique de l'espèce**

#### **Biologie**

Phénologie dans le cycle cultural  
Type biologique  
Mode de reproduction et de propagation

## **Ecologie**

- Zone agro-écologique concernée dans le pays
- Système de culture
- Environnement
- Type de sol
- Fertilité du sol
- Degré d'ombrage
- Degré d'intensification

## **Nuisibilité (notion subjective liée à abondance et gêne pour agriculteur)**

- Difficulté que l'agriculteur a à se débarrasser de l'espèce
- Evolution de l'apparition de l'espèce et de sa nuisibilité
- Nuisibilité en fonction de la région, du système de culture

## **Méthode de lutte**

- Préciser le pays concerné ou la région
- Préciser le système de culture

## **Usages**

- Alimentaire
- Médicinal
- Tinctorial
- Construction
- Artisanat
- Autre

## **Bibliographie**

- Ouvrages, article
- Sites web

Q : Problème de la qualité de l'information, notamment pour les noms locaux. Même nom pour différentes espèces, des noms différents pour la même espèce. Importance de préciser la zone concernée. Comment faire ?

R : C'est justement l'intérêt de renseigner ces noms afin de montrer qu'il peut y avoir des confusions

Q : Doit-on intégrer les différents niveaux de la systématique, Règne, Ordre, Sous ordre, Famille, Sous Famille, Genre, espèce, auteur, etc.

R : Pas de problème pour rajouter Angiospermes (Dicotylédones, Monocotylédones), Gymnospermes, Ptéridophytes

Q : Comment harmoniser la façon de juger de la nuisibilité/compétitivité des espèces

R : Il est préférable d'utiliser le terme d'agressivité de l'espèce car la nuisibilité est une valeur quantitative qui se mesure en fonction de la perte de la plante cultivée. Problème de la subjectivité de cette notion en fonction de l'abondance et/ou de la gêne pour l'agriculteur.

## **Choix des caractères d'identification**

Actuellement il existe 31 caractères et 266 états de caractères dans la matrice des caractères d'identification préparée pour AfroWeeds

Il a été décidé de rajouter différents caractères

## **Caractère feuille jeune**

- Identique à feuilles adultes
- Différentes des feuilles adultes

**Pilosité des feuilles**

Glabre  
Pileux

**Pilosité tige**

Glabre  
Pileuse

**Si pileux alors quel type de poils****Pays**

Bénin  
Burkina-Faso  
Côte d'Ivoire  
Ghana  
Kenya  
Mali  
Nigéria  
Uganda  
Sénégal  
Tchad  
Tanzania

**Environnement**

Zone sahélienne  
Zone de savane  
Zone de forêt

**Zone géographique**

Zone côtière  
Intérieur des terres

**Contexte écologique**

Bas fond  
Plaine alluviale  
Riz irrigué  
Mangrove

**Altitude**

Basse  
Haute

**Présence de sel**

Milieu salé  
Milieu non salé

**Choix des espèces**

Une liste de 185 espèces adventices du riz en Afrique a été élaborée initialement à partir des connaissances d'AfricaRice et du Cirad. Cette liste a été soumise à l'ensemble des malherbologues nationaux afin de renseigner le degré de nuisibilité de l'espèce dans le pays et de proposer l'ajout de nouvelles espèces.

Cette nouvelle liste a été discutée à partir des scores globaux des espèces calculés sur les 11 pays.

En conclusion des discussions, 12 espèces ont été retirées car leur nuisibilité était globalement très faible ou ces espèces étaient surtout inféodées au riz pluvial, et 19 espèces ont été rajoutées.

Ainsi la liste d'adventices du projet AfroWeeds comprend actuellement 192 espèces.

La liste des adventices du projet AfroWeeds est présentée en annexe 2.

Q : Pourquoi l'espèce *Oryza sativa* est elle considérée comme mauvaise herbe ?

R : Il s'agit bien d'*Oryza sativa* qui est devenu égrenant, il faut les distinguer ces individus des riz cultivés comme *O. glaberrima* et *O. sativa* non égrenant) et distinguer des riz sauvages comme *O. barthii* et *O. longistaminata*. Il est préférable de l'appeler riz adventice (weedy rice)

R : Les diguettes et les canaux font l'objet de travail de désherbage de la part de l'agriculteur et les plantes de ces zones doivent donc être prises en compte.

**04/02/2010**

## **1.7. Visite de terrain**

---

Une visite a été organisée sur des parcelles de riz irrigué à Zinvié à 25 km de Cotonou.

Différents aspects ont été discutés durant cette visite :

- Méthode de préparation d'herbier (annexe 3)
- Méthode de prise de photo de plante (annexe 4)



**Visite de parcelle de riz à Zinvié - Bénin, collecte d'échantillons, prises de vue (©T. Le Bourgeois – Cirad)**

## **1.8. Gestion des données et méthodes de travail**

---

Différentes sessions de formation ont été organisées pour les malherbologues nationaux :

- Formation à la gestion des photos de plantes (annexe 5)
- Saisie des caractères d'identification dans la table des caractères
- Synthèse des connaissances et saisie des fiches descriptives des espèces

Les informations synthétisées (photos, descriptions d'espèces, caractères d'identification, etc.) seront envoyées régulièrement à J. Rodenburg et P. Marnotte pour validation et gestion dans la base de connaissance.



## 1.9. Discussion sur les attendus des partenaires

---

L'atelier a permis de présenter le projet et les outils de travail (photos, gestion de donnée, base de connaissance, système d'identification, site Web, etc.) et également de préciser ce qui est attendu de la part de chaque malherbologue du réseau AfroWeeds.

Il s'agit notamment de constituer localement un sous-réseau avec des personnes impliquées dans le désherbage du riz.

Le réseau AfroWeeds ne fonctionnera que sur la base du dynamisme et de l'implication de chacun.

Q : On crée un réseau mais il n'y a pas de fonctionnement, alors qu'une partie du travail à réaliser a un coût. Comment va-t-on procéder ?

R : le projet n'a pas vocation à financer un programme ou des actions de recherche. Il n'est là que pour valoriser et partager des informations existantes.

R : Il faut réfléchir dès à présent, à la façon de trouver des moyens pour faire durer ce réseau sur du long terme (au-delà du projet lui-même) au travers de projets communs, au moins par petits groupes. Ce réseau doit permettre que chacun d'entre nous se sente moins isolé.

Par exemple sur des aspects de documentation qu'il est toujours difficile d'obtenir. Ce projet doit pouvoir faciliter l'accès à certaines documentations spécifiques à la malherbologie tropicale.

On peut profiter de ce réseau pour aider l'un ou l'autre en fonction de ses connaissances ou de l'accès à certaines documentations spécifiques.

R : Si à l'avenir il y a des moyens financiers par lesquels on peut améliorer les conditions de participation des malherbologues, il faut faire un effort pour cela afin que cela puisse fonctionner.

R : Si les institutions auxquelles appartiennent les malherbologues doivent s'engager pour leur participation à ce projet il faut l'explicitier et en parler au sein de l'institution pour que celle-ci s'implique dans ce projet. A l'échelle de chaque pays, vous représentez des points focaux, vous pouvez animer un réseau interne avec d'autres collègues et vous pouvez encadrer un (des) étudiant(s) de l'université de votre pays qui va réaliser une partie de ce travail de synthèse. Celui-ci va se former de façon intéressante et constructive tout en participant à cette démarche. En collaborant avec l'université, il y a moyen de faire fonctionner ce genre de démarche.

## 1.10. Conclusions

---

L'atelier de lancement du projet AfroWeeds a été un grand succès. Il a permis de constituer un premier réseau de malherbologues africains et européens impliqués dans la gestion des adventices du riz en Afrique et désireux de partager les connaissances qu'ils possèdent au profit de l'ensemble des acteurs de la production rizicole africaine.

La liste des adventices a été élaborée conjointement, elle comporte 192 espèces.

Les premiers outils de travail collaboratif sont mis en place (site Web AfroWeeds, base de connaissance, tableaux et documents de gestion des informations et des images, etc.).

Les actions de synthèse d'information sur les espèces ont été réparties entre les différents malherbologues en fonction de l'importance de l'espèce dans les pays. A l'heure actuelle, 67 espèces font déjà l'objet d'une description botanique complète et de photos dans la base de connaissance.

## 1.11. Remerciements

---

Les coordinateurs du projet AfroWeeds tiennent à remercier Dr. Paul Kiepe (Chef du programme 2 « Sustainable Productivity Enhancement » d'AfricaRice) d'avoir ouvert les travaux de l'atelier et Dr. Marco Wopereis (Directeur Adjoint-Recherche et Développement d'AfricaRice) d'avoir clôturé les travaux de l'atelier de lancement du projet AfroWeeds.

Ils remercient l'Union Européenne (secrétariat ACP – Programme Sciences et Technologies) d'avoir accordé le financement du projet AfroWeeds dans le cadre de l'appel d'offre 2008 du 9<sup>ème</sup> Fond Européen de Développement.

## ANNEXE 2 : RAPPORTS DE MISSION

---

### 2.1. Mission Cotonou – Bénin, Février 2010 (Jonne Rodenburg – AfricaRice)

---



Trip Report  
Cotonou, Benin  
1-5 February 2010

Jonne Rodenburg  
Weed Scientist  
Africa Rice Center



## **ITINERARY**

- Dar es Salaam – Nairobi – Cotonou (30/01/2010)
- Cotonou– Nairobi – Dar es Salaam (06/02/2010)

## **INTRODUCTION**

### **The AfroWeeds Project**

The primary objective of the project is to create a network of partners from West, Central and East Africa, and from Europe interested in sharing their knowledge through the application of computer science to agriculture and the creation of a knowledge database dedicated to identifying and managing major weeds in rice systems in humid zones (inland valleys and irrigated rice fields).

## **OBJECTIVES OF THE WORKSHOP**

This was the first meeting of all partners and weed scientists from national agricultural research systems (NARS) of the three regions (West, Central and East Africa) to confirm their participation in the implementation of the participatory platform. The objective of the discussions was to present the project and its scientific and technical environment, as well as to finalize the list of species covered by the project in each region.

## **DISCUSSIONS**

The workshop discussions dealt with the nature of data to be collected about the species and the methods to manage this data. A technical guide has been prepared to describe the species and the characteristics allowing their identification:

- Preparation of the list of weeds (it will be confirmed and updated depending on the field results obtained during the project);
- Choice of information to describe each species (scientific name, local names, description, biology, ecology, etc.);
- List of characteristics allowing the identification (shape of the limb, hairiness, etc.);
- List of the states of each characteristic (oval-shaped limb, lance-shaped limb, etc.);
- Choice of illustrations (photos, scans, drawings, etc.).

Through the workshop, it was possible to present the project and the working tools (pictures, data management, knowledge database, identification system, website, etc.) and also to specify what is expected from weed scientist of the AfroWeeds network. The objective is to create a local network with people involved in rice weeding. The success of the AfroWeeds network will depend on the dynamism and involvement of each of its members.

This workshop also included training sessions for partners and weed scientists (plant pictures, constitution of a herbarium, data entry in the databases, etc.). Finally, a work program has been worked out for the coming months.

## **THE PARTNERS**

Twelve national partners, who are weed scientists with good experience with rice weeds in Africa, were invited to participate in this workshop. They belonged to the national research systems (agricultural research centers and universities) from 11 countries of Western, Central and Eastern Africa: Adam Ahanchede and Pascal Adéyèmi of Benin, Joseph Ipou Ipou of Côte-d'Ivoire, Hamidou Traoré of Burkina-Faso, Sarra Soungalo of Mali, Souleymane Diallo of Senegal, Israel Dzomeku of Ghana, Friday Ekeleme of Nigeria, Oueye Boure Gaouna of Chad, Thomas Kakema of Tanzania, Gerald Kyalo of Uganda and Hottensiah Wambui Mwangi of Kenya. These partners were ready to constitute the first core group of the AfroWeeds project. Some AfricaRice staff also participated in the workshop.

CIRAD and AfricaRice are the coordinating partners of the AfroWeeds project. CIRAD was represented at the workshop by Thomas Le Bourgeois (weed scientist), Pierre Grard (expert on computerized botanical information), Pascal Marnotte (weed scientist) and Nora Bakker (management assistant). AfricaRice was represented by Jonne Rodenburg (weed scientist), Paul Kiepe (program 2 leader), Kazuki Saito (agro-physiologist), Amadou Touré (research assistant), Komla Azoma (field technician), Yonnelle Dea Moukoubi (PhD student), George Maina (head of finance), Leny Medenilla (budget manager), Carine Kan (secretary) and Savitri Mohapatra (communication officer).

The list of participants is attached in Appendix II.

## **QUESTIONS & ANSWERS**

Q: If I have problems identifying a weed species, may I address the group of weed scientists of the network?

A: Of course, it is one of the objectives of the network to benefit by the knowledge and competence of other partners. This could be done through a forum or by sending pictures and information.

Q: How can we know what we have and what is missing and that we should collect?

A: The first step of the work, during the first months will consist in collecting the available information on each species (description, biology, ecology, illustrations, and herbariums) in an Excel table, from each partner. From this point, we will be able to assess the necessary additional work needed.

Q: Have we planned some funds for material acquisition?

A: The project does not have a budget line for operating or acquiring field material. It is mainly synthesizing existing information and we have seen today that each of us have lot of information, but that information is not shared. When we will have assessed the necessary collection work, we will define the necessary field collection missions.

Q: Problem of the quality of information, namely for local names. There are some weed species known under the same name and different names for the same species. This makes it important to specify the zone concerned. What should be done?

A: This is the reason why we need to have information about these names to show that there may be confusions.

Q: Should we integrate the different levels of the taxonomy, reign, order, sub-order, family, sub-family, gender, species, author, etc.?

A: No problem to add angiosperms (dicotyledons, monocotyledons), gymnosperms, pteridophytes

Q: How to harmonize the way of judging the harmfulness/competitiveness of species?

A: It is better to use the term aggressiveness of the species because harmfulness is a quantitative value that is measured according to the loss of the cultivated plant. There will be a problem of subjectivity in this notion depending on the abundance and/or trouble for the farmer.

Q: We are creating a network without operating costs, while part of the work to be carried out has a cost. How are we going to go about it?

A: The project is not intended to fund a program or research activities. It is here only to value and share existing information. We should now think about ways to find means to sustain this network in the long term (beyond the project itself) through common projects, at least per small groups. This network should allow each of us to feel less isolated. For example, there are documents that are always difficult to obtain. This project should be able to facilitate access to some documents that are specific to tropical weed science. We can use this project to help each other based on our knowledge or access to certain specific documents.

Q: In the future, if there are financial means through which we can improve the participation of weed scientists, some effort should be made to support this aspect.

A: If the institutions to which weed scientists belong want to support the participation of their scientist in the project, you should explain the project to them and discuss it within the institution so that it can be involved in this project. At the level of each country, you represent focal points; you can facilitate an internal network with other colleagues and you can supervise one or some students of the university of your country to carry out part of the synthesis work. This student will be trained in an interesting and constructive way by participating in this work.

## **COMMUNICATIONS**

During the workshop and based on the information collected from partners and weed scientists, the official Web site of the AfroWeeds project <http://www.afroweeds.org> was launched. On the last day of the workshop we invited the press of several Beninese newspapers (Appendix III).

## **FIELD VISIT**

We visit a nearby lowland rice growing area to get a quick 1-day training in plant photography in the field. Pierre Grard showed all participants step-by-step how to make useful photos of plants and plant parts in the field (Photos A-D).





Photos: Field training “plant photography in the field”

## CONCLUSIONS

The launching workshop of the AfroWeeds project was a success. It has permitted the creation of a first network of African and European weed scientists involved in rice weeds management in Africa and willing to share their knowledge for the benefit of all stakeholders of African rice production.

The list of the weeds was elaborated jointly and includes 188 species. The first collaborative working tools are put in place (AfroWeeds Web site, knowledge base, tables and information management documents and images, etc.). Actions to synthesize information about the species were shared among the different weed scientists based on the significance of the species in the countries. Presently, 67 species are in the knowledge base with complete botanic description and pictures.



**2.2. Mission Montpellier – France et Bouaké – Côte d'Ivoire, Mars – Avril 2010  
(Jonne Rodenburg – AfricaRice)**

---



AfricaRice



---

**TRIP REPORT**  
**MONTPELLIER, FRANCE – BOUAKÉ (M'BÉ), CÔTE D'IVOIRE**  
**- 30 MARCH – 4 APRIL 2010 -**  
**AFROWEEDS PROJECT**

**JONNE RODENBURG**  
WEED SCIENTIST  
AFRICARICE



## **ITINERARY**

- 26/03/2010: Bamako – Paris – Montpellier
- 30/03/2010: Montpellier – Paris – Bamako
- 31/03/2010: Bamako – Abidjan – Bouaké – (M'bé)
- 03/04/2010: Bouaké – Abidjan - Bamako

## **PEOPLE MET**

- Thomas Le Bourgeois (CIRAD)
- Nora Bakker (CIRAD)
- Sitapha Diatta (AfricaRice, Bouaké)
- Rose Amoin N'Guessan (AfricaRice, Bouaké)
- Francois Konan (AfricaRice, Bouaké)
- Amadou Touré (AfricaRice, Cotonou)
- Mariame Mariko (AfricaRice, Cotonou)
- Moussa Nahou Coulibaly (Bouaké, former field technician of AfricaRice, Soil Science)

## **INTRODUCTION**

The Afroweeds project is funded by the EU-ACP Science and Technology Program and led by CIRAD, France. The project started in October 2009 and has as main objectives:

a) to consolidate existing scientific knowledge on weed management by building an ICT-based network on weed management of rice cropping systems and a comprehensive knowledge base for the West and East-African weed species of irrigated and rain-fed lowland rice.

b) to enhance exploitation and dissemination of best weed management practices in rice-cropping systems of West and East Africa, to capitalize existing scientific knowledge on weed management through the knowledge base and, through that, to enhance the capacities of extension services, NARS and Universities of West-African and East-African countries in order to better serve farming communities.

The project expects to result in a viable African-European weed science network, a useful information platform on the most important lowland weeds in rice in Africa, and a web-based user-friendly and comprehensive weed identification tool.

This is to be achieved through 4 actions:

1. Project launch in Benin, initial meeting with NARS and preparation of a website and preparation of a project exchange platform and modalities.
2. Collection and compilation of existing knowledge resources on the weeds of rice of West and East-Africa, from NARS, Universities and partners involved in the project.
3. Integration of various datasets (botanical, taxonomic data, images etc.) into the knowledge base, implementation of the knowledge base (identification and control measures).
4. Dissemination sessions, feedback and improvement of Afroweeds knowledge base. Launching of CD-ROM and the web based versions.

Currently we are working on Action 2 and it is in this context that the mission, reported in here, has been undertaken. The objectives of the mission were to discuss project implementation, progress and budget issues (with Thomas Le Bourgeois and Nora Bakker in Montpellier), to check the existing AfricaRice herbarium in Bouaké, Côte d'Ivoire, and to bring useful species of this herbarium to Cotonou for digitalization with the aim to integrate this in the web-based data base and identification tool. In addition, we aimed at visiting the inland valley of Mbé to make photos of important weed species.

## **MONTPELLIER**

On Tuesday 30 March I met with Thomas Le Bourgeois and Nora Bakker at CIRAD, Montpellier to discuss the project implementation, progress and budget issues.

The project is making good progress. Partners are working on collection information and photographing of weed species. A first version of the project website has been launched. This Afroweeds project website ([www.afroweeds.org](http://www.afroweeds.org)) is however not yet completely accessible. We are waiting for the web programmer to be recruited in order to finalize this. Timely recruitment of this

position is of utmost importance and should be finalized by the end of April 2010. For the research technician we have shortlisted 4 candidates (2 men and 2 women) who will be interviewed on 8 April in Dar es Salaam. As soon as the technician and assistant are onboard we could organize a mission to Benin (and possibly Senegal) to discuss project implementation with AfricaRice staff (including the web programmer), to digitalize the herbarium and collect or make photos of weeds in the field.

Future communications with project partners will go through Pascal Marnotte and me. Pascal will be responsible for communications with francophone partners and I will be responsible for communication with the English speaking partners. Thomas Le Bourgeois will have the overall responsibility of the project and project communications.

With Nora Bakker we discussed budget issues. We clarified the budget available for missions in- and outside the country of residence (Tanzania). We also discussed the material that need to be purchased. It was stressed once again that funding beyond the first year depends on the amount of expenditures made in the first year. The first year actual expenditure should be superior to 70% of the budget for that period.

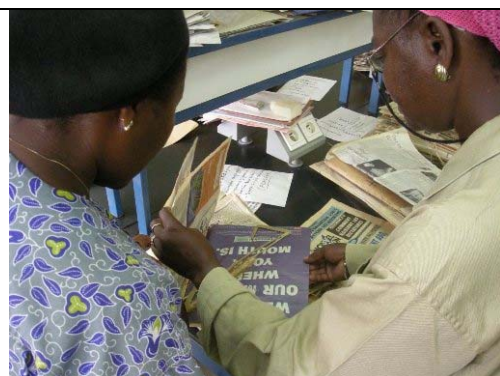
We will meet again in the second week of June (7-11), during the Pl@ntRiceWeeds project workshop in Montpellier.

## BOUAKÉ

In Abidjan I met with Amadou Touré and Mariame Mariko of AfricaRice, Cotonou. Together we continued to Bouaké and M'bé where we met with local AfricaRice staff. We inspected the herbarium in M'bé and we sorted out the species to bring to Cotonou for digitalization and storage. We selected only samples of species featuring on the list of 188 composed during the project launching workshop. For most of the species there was more than one sample. This enabled us to select the best sample for digitalization and to leave the herbarium in M'bé with practically the same collection. We retrieved 98 species of the list of 188 (52%) and added six important lowland weed species that did not feature on this list. These six species were: *Blumea aurita*, *Commelina erecta*, *Cynodon nlemfuensis*, *Thalia welwitschii*, *Struchium sparganophora* and *Oryza punctata*. It must be stressed that not all samples were in good condition and hence, in addition to the remaining species, for some of the species retrieved from the herbarium in M'bé we will need to take new samples during the course of the Afroweeds project. We also collected some herbarium materials, photos (slides and negatives for digitalization) and books from the library and we made some photos of weed species in and around the inland valley of the experimental farm in M'bé (e.g. *Imperata cylindrica*, *Echinochloa crus-galli*, *Cyperus exaltatus*).



A



B



C



D



The herbarium in Mbé (A); Sorting out useful species (B & C); One of the samples: *Oryza longistaminata* (D).

### ACTION POINTS

- Jonne Rodenburg:
  - constituting a recruitment committee and finalize recruitment of web programmer
  - finalize recruitment of a research technician
  - planning of project missions between 1 April and 15 October 2010 (remainder of first project year)
- Gerald Kyalo:
  - collection all information (including grey literature and reports) possible on weeds and weed management in rice in Uganda
  - photograph and collect photos of weed species in rice in Uganda
  - fill out as much as possible species fact sheets (naming each file according to species name)
- Amadou Touré:
  - to find or organize good storage space in Cotonou for the herbarium, including construction of an appropriate storage cabinet
- Mariame Mariko:
  - to manage the herbarium in Cotonou and to complement it with species collected in Benin.



The team from left to right: Moussa, Francois, Mariame, Amadou, Thomas and Jonne (E); some of the weeds photographed in the field in M'Bé: *Heteranthera callifolia* (F), *Echinochloa crus-galli* (G) and *Fimbristylis littoralis* (H).



---

**TRIP REPORT**  
**KYELA, TANZANIA**  
**25-30 APRIL 2010**

**AFROWEEDS PROJECT**

**JONNE RODENBURG**  
WEED SCIENTIST  
AFRICARICE



## ITINERARY

- 25/04/2010: Dar es Salaam - Morogoro
- 26/04/2010: Morogoro - Kyela
- 29/04/2010: Kyela - Mbeya
- 30/04/2010: Mbeya – Dar es Salaam

## PEOPLE MET

- Mr Michael Mwampaja, Kyela District extension officer
- Mr Elia Hosea Ghambi, farmer and field observer
- Mr Bernad J. Libata, Kyela District, assistant extension officer

## INTRODUCTION

The Afroweeds project is funded by the EU-ACP Science and Technology Program and led by CIRAD, France. The project started in October 2009 and expects to result in a viable African-European weed science network, a useful information platform on the most important lowland weeds in rice in Africa, and a web-based user-friendly and comprehensive weed identification tool. We are currently in the second stage of the project, aimed at the collection and compilation of existing knowledge resources on the weeds of rice of West and East-Africa, from NARS, Universities and partners involved in the project. It is in this context that the mission, reported here, has been undertaken. The objective of the mission was to make photos of important weed species and to collect herbarium samples of some of the species currently still missing in our herbarium, in particular *Rhamphicarpa fistulosa*.

## FIELD WORK

Continuous heavy rains rendered this mission extremely difficult. On the first day in the District of Kyela (Tuesday 27 April), the lowland area (near Mbako and Kilasilo) could not be entered due to high water blocking the access roads and elevating the water table in the schemes. On the second day (Wednesday 28 April) when the rain had temporarily ceased, we waited for the bulk of water to be drained. We managed to enter the lowlands near the village of Kilasilo and to make good photos of a reasonable high number of different weed species from lowland and hydromorphic ecosystems. We also took good herbarium samples of most of these weed species. However, rains resumed the same day and did not enable us to visit other places. During the last day of our mission heavy rains prevented us from visiting other places to make more pictures and herbarium samples.

Kyela is one of the most important rainfed rice production sites of Tanzania and represents a very suitable environment to achieve the objectives of the Afroweeds project. It has a great diversity of different weed species and the Weed Science team of AfricaRice has many other activities in this area, which will enable frequent visits in the near future to make more photos and samples of weeds at different development stages. In the future we will try to plan these trips during times with lower likelihood of such heavy rains.



A



B





**C**



**D**

---

Afroweeds project: lowland weed species of rice in Kilasilo, Kyela District, Tanzania.  
*Rhamphicarpa fistulosa* (A), *Pycnus macrostachyos* (B), *Oryza longistaminata* (C) and *Spermacoce* spp. (D)





---

**TRIP REPORT**  
**DAKAWA, TANZANIA**  
**22-24 JUNE 2010**

**AFROWEEDS PROJECT**

**GERALD KYALO**  
WEED SCIENCE

AFRICARICE



## ITINERARY

22/06/2010: Dar es Salaam – Morogoro– Dakawa

23/06/2010: Morogoro –Dakawa

24/06/2010: Morogoro – Kyela

## PEOPLE MET

- Mr. Thomas Kakema, Senior Research Officer, Dakawa Agriculture Research Institute.

## INTRODUCTION

The Afroweeds project is funded by the EU ACP Science and Technology Program and started in October 2009. With this joint CIRAD-AfricaRice project, we aim at establishing a viable African-European weed science network, generating an information platform on the most important lowland weeds in rice in Africa, and delivering a web-based user-friendly weed identification tool. We are currently implementing the second stage of the project aiming at collection and compilation of existing knowledge on the weeds of rice of West and East-Africa and completion, digitalization and filing of the weed species herbarium and photo-library. To this end, the objective of the field trip to Dakawa (Eastern Tanzania) was to make photos of weed species in lowland rice and collect their herbarium samples.

## FIELD WORK

We took a large number of photos of weed species in lowland rice and also collected a number of herbarium samples for the weeds currently lacking in our herbarium. Herbarium samples collected include, among others, *Boerhavia erecta* L., *Ludwigia abyssinica* A. Rich, *Ludwigia hyssopifolia*, *Cynodon Dactylon* (L.) Pers., *Portulaca oleracea* L., *Sida acuta* Burm. F., *Marsilea crenata* C. Presl. (see some examples below, photos A-G)



A



B





C



D



E



F

**Photos:** *Portulaca oleracea* L (A-B); *Boerhavia erecta* L (C), *Cynodon Dactylon* (L.) Pers (D), *Marsilea crenata* C. Presl (E), *Ludwigia abyssinica* A. Rich (F) and *Ludwigia hyssopifolia* (G)

G



## **CONCLUSIONS**

The mission undertaken to Dakawa proved extremely useful for the advancement of our weed species herbarium. We learned that it will be necessary to visit different lowland rice production area in order to get our herbarium completed. Species that we encountered, photographed and collected in Dakawa were quite distinct from what we found within the plant communities of Kyela. We are making very good progress and we are encouraged by the reliable and fruitful collaborations we experienced so far with our national partners. We are confident that if we continue in the current pace of work, and by visiting other rice growing regions in Tanzania, we will be able to achieve our set milestones.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

We would like to sincerely thank Mr Thomas Kakema and his team from Dakawa Agricultural Research Institute for his time and willingness to share his extremely useful knowledge on weeds with us.

## 2.5. Mission Morogoro & Dakawa – Tanzanie, Juillet 2010 (Gérald Kyalo et Kobusinge Aloys – AfricaRice)

---



AfricaRice



---

### **TRIP REPORT MOROGORO & DAKAWA, TANZANIA 19-23 JULY 2010**

#### **AFROWEEDS PROJECT**

**GERALD KYALO AND KOBUSINGE ALOYS**  
WEED SCIENCE

AFRICARICE





## ITINERARY

19/07/2010: Dar es Salaam – Morogoro

20/07/2010: Morogoro –Dakawa

21/07/2010: Morogoro – Sokoine University of Agriculture

22/07/2010: Morogoro –Dakawa

23/07/2010: Morogoro – Dar es Salaam

## PEOPLE MET

- Mr. Thomas Kakema, Senior Research Officer, Dakawa Agriculture Research Institute.
- Mr. Sontera Eugene, Senior Technician, Crop Science, Sokoine University of Agriculture

## INTRODUCTION

Afroweeds is a joint project implemented by CIRAD and AfricaRice and funded by the EU-ACP Science and Technology Program. The project aims at establishing a strong African-European weed science network, generating information on the most important lowland weeds in rice in Africa, and delivering a web-based user-friendly weed identification tool. We are currently in the second phase of the project aiming at collection and compilation of existing knowledge on weeds of rice of West and East-Africa and completion, digitalization and filing of the weed species herbarium and photo-library. During this trip to Morogoro and Dakawa, we continued making photos of weed species in lowland rice and collecting herbarium samples but we also discussed with Mr. Sontera Eugene of Sokoine University matters related to the project. Mr. Sontera is a very experienced weed science technician who can advise us where we can find some of the weed species that are currently still missing in our collections and help in identification of some weeds.

## FIELD WORK

We took photos of weed species in lowland rice and collected herbarium samples for *Echinochloa colona* (L.) Link, *Bidens pilosa* L., *Phyllanthus urinaria* L., and *Mimosa pigra* L. (see photos below).



A



B



C



D



E

Photos: *Phyllanthus urinaria* L. (A-B), *Bidens pilosa* L. (C), *Echinochloa colona* (L.) Link (D), *Mimosa pigra* L. (E).

We met Mr. Sontera Eugene of Sokoine University and discussed matters related to the project. We first introduced him to the Afroweeds project, its objectives, outputs and activities before interacting with him on the weeds currently lacking in our herbarium. He indicated he had indeed seen some of the weeds but that most of the rice had been harvested and it would be difficult to find some of the weeds. Like we had discussed with our partner, Mr. Kakema, Mr. Sontera advised that we visit different rice growing areas like Moshi and Ifakara to collect more herbarium samples. He also said that while in Moshi we can work with Mr. Katombo who is very experienced in weed identification.

## CONCLUSIONS

We are progressing well with our activities and we are establishing more collaboration with our national partners. As we have discussed with our partners, we will visit other lowland rice production areas to collect more herbarium samples and take photos. On our next mission, we will visit Moshi and Arusha regions (North Eastern Tanzania).





---

**TRIP REPORT**  
**MOSHI & ARUSHA, TANZANIA**  
**2-6 AUGUST 2010**

**AFROWEEDS PROJECT**

**GERALD KYALO**  
WEED SCIENCE

AFRICARICE



## ITINERARY

2/08/2010: Dar es Salaam – Moshi

3/06/2010: Moshi –Mombojini and Mawala

4/08/2010: Moshi –Arusha

5/08/2010: Moshi- Chekereni- Korogwe

6/08/2010: Korogwe- Dar es Salaam

## PEOPLE MET

- Mr. Pyuza Adam, Principal, Kilimanjaro Agricultural Training Centre (KATC).
- Mr. Kayombo J. Camisius, Weed Technician, Forest Training Institute, Olmotonyi, Arusha.
- Mr. William Ndoro, Tutor, KATC.

## INTRODUCTION

The Afroweeds project is a collaborative project between CIRAD, France and AfricaRice funded by the EU ACP Science and Technology Program. The project started in October 2009 and it aims at establishing a viable African-European weed science network, generating an information platform on the most important lowland weeds in rice in Africa, and delivering a web-based user-friendly weed identification tool. We are currently implementing the second stage of the project aiming at collection and compilation of existing knowledge on the weeds of rice of West and East-Africa and completion, digitalization and filing of the weed species herbarium and photo-library. The objective of the field trip to Moshi and Arusha (North Eastern Tanzania) was to make photos of weed species in lowland rice, collect their herbarium samples and discuss with prospective partners about the project.

## FIELD WORK

We took a number of photos of weed species in lowland rice and also collected their herbarium samples. Herbarium samples collected include, among others, *Boerhavia diffusa* L., *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara, *Alternanthera sessilis* (L.), *Portulaca oleracea* L., *Schoenoplectus senegalensis* (Steudel) Raynal, *Amaranthus spinosus* L., *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms (see photos below). Unlike in rain fed lowland rice, we found only few weed species in irrigated rice in Moshi and Arusha. Most of the rice fields are infested by *Marsilea crenata* C.Presl and *Commelina benghalensis* L which are the dominant weed species. This may be due to the continuous use of selective post emergence herbicides at incorrect dozes.



A



B





C



D



E



F



G



H

Photos: Rice heavily infested by *Marsilea crenata* C. Presl (A); A farmer weeds *Marsilea crenata* from her rice field (B); Weeds: *Portulaca oleracea* L (C), *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara (D), *Boerhavia diffusa* L (E), *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms (F), *Alternanthera sessilis* (L.) (G) and *Amaranthus spinosus* L (H)

We met Mr. Kayombo J. Camisius, Weed Technician, Forest Training Institute, Olmotonyi, Arusha, and discussed matters related to the project. We first introduced him to the Afroweeds project, its objectives, outputs and activities before interacting with him on the weeds currently lacking in our herbarium. Mr. Kayombo is very good at weed identification and he has already started identifying

some of the weed species we have so far collected. Mr. Kayombo advised us to visit the weed herbarium in Arusha which has a collection of most of the weeds of Tanzania.

## **CONCLUSIONS**

The mission undertaken to Moshi has provided us with the experience and material (photos and herbarium samples) from a distinctly different agro ecological system compared to what we have encountered in Dakawa and Kyela. We have enriched our herbarium and photo collection with some important weeds that were previously lacking. We are also strengthening our collaboration with partners some of whom will help us in weed identification. On our next mission, we will visit the major rice growing areas of Mwanza and Shinyanga.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

I would like to sincerely thank Mr Thomas Kakema who accompanied me on this trip for his time and expertise. We would also like to thank the Principal, KATC who accepted to provide us a car for this mission and also surrendered his driver to us for 3 days. Mr. Ngoro took us around the rice fields in Moshi and Arusha. We sincerely thank him for that.



## 2.7. Mission Bénin, Août 2010 (Jonne Rodenburg, Gérald Kyalo et Kobusinge Aloys – AfricaRice)

---



AfricaRice



---

### **TRIP REPORT** **COTONOU, DASSA & LOKOSSA, BENIN** **16-20 AUGUST, 2010**

**JONNE RODENBURG, GERALD KYALO & KOBUSINGE ALOYS**

*WEED SCIENCE: AFROWEEDS-PROJECT*

AFRICA RICE CENTER

---



## ITINERARY

14/08/2010: Dar es Salaam – Nairobi

14/08/2010: Nairobi –Cotonou

17/08/2010: Cotonou- Dassa

18/08/2010: Dassa- Lokosa- Cotonou

21/08/2010: Cotonou –Nairobi

22/08/2010: Nairobi- Dar es Salaam

## INTRODUCTION

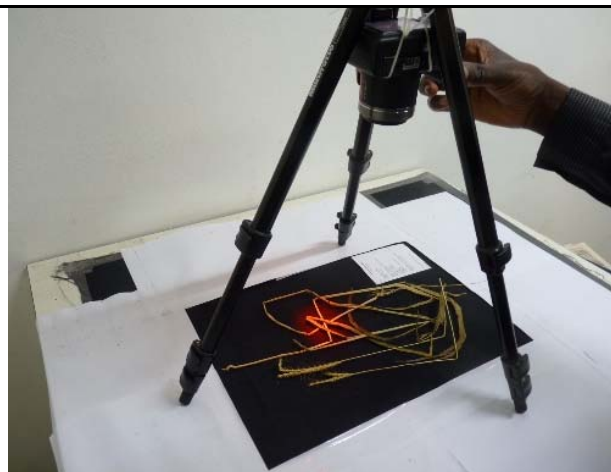
The Afroweeds project is collaboration between CIRAD, France and AfricaRice funded by the EU ACP Science and Technology Program. The project commenced in October 2009 and its main objective is to establish a viable African-European weed science network, generating an information platform on the most important lowland weeds in rice in Africa, and delivering a web-based user-friendly weed identification tool. We are currently implementing the second stage of the project aiming at collection and compilation of existing knowledge on the weeds of rice of West and East-Africa and completion, digitalization and filing of the weed species herbarium and photo-library. The objectives of our mission to Benin were to 1) digitalise the herbarium currently present at AfricaRice headquarters in Cotonou and file weed species in the herbarium 2) discuss project progress with the program leader, Dr Paul Kiepe and country partners and 3) visit lowland rice fields in Dassa and Lokossa to make photos of weed species and collect their herbarium samples.

## COTONOU

On Monday 16 August we met Program 2 Leader, Dr Paul Kiepe and discussed the Afroweeds project progress and other issues. We noted that we are making good progress with project activities. On the same day we started digitalising the herbarium in Cotonou and by the end of the week we had digitalised over 100 weed species. Species digitalised include *Trianthema portulacastrum* L., *Pistia stratiotes* L., *Ageratum conyzoides* L., *Tridax procumbens* L., *Commelina benghalensis* L., *Cyperus difformis* L., *Cyperus haspan* L. (see photos below). We found that some specimens were too old and not in good shape. We will however continue to collect herbarium samples from our visits to lowland rice fields to replace them progressively. We also identified an air-conditioned space where we can store the herbarium. We intended to meet our partners in Benin, Mr Pascal Adeyemi or Prof. Adam Ahanchede but unfortunately our agendas were not compatible. We will try to meet during our next mission to Benin, end-November.



A



B





C



D



E



F

Photos: Digitalisation of weed species in the herbarium at Cotonou (A, B), some of the weed species digitalised: *Spermacoce latifolia* (C), *Hyptis spicigera* Lam. (D), *Cyperus exaltatus* Retz. (E), *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton

### DASSA AND LOKOSA

On Tuesday 17 and Wednesday 18 August, we visited fields of lowland rice in Dassa and Lokosa (Central Benin) with Ms. Mariame Mariko. We took a great number of photos of weed species in lowland rice and also collected their herbarium samples. Herbarium samples collected include *Eclipta alba*, *Passiflora foetida*, *Ageratum conyzoides*, *Euphorbia hyssopifolia*, *Kyllinga erecta*, *Tridax procumbens*, *Euphorbia heterophylla*, *Rhaphicarpa fistulosa*, *Cyperus distans*, *Panicum laxum* among others (see photos below).



A



B





C



D



E



F



G



H

---



I



J

---

Photos: Kobusinge Aloys preparing herbarium samples (A), Weeds: *Passiflora foatida* (B), *Ageratum conyzoides* (C), *Euphorbia hyssopifolia* (D), *Kyllinga erecta* (E), *Tridax procumbens* (F), *Euphorbia heterophylla* (G), *Eclipta alba* (H), *Rhamphicarpa fistulosa* (I), farmer weeding a field heavily infested with *Rhamphicarpa fistulosa* (J).

### **ACKNOWLEDGEMENTS**

We would like to thank Ms. Mariame Mariko for her commitment to the project and her extremely useful assistance in identifying and filing the weed species and for maintaining the herbarium.

### **CONCLUSIONS**

The mission was very successful and we are making good progress. Sampling and digitalisation of herbarium species will continue both at our office in Dar es Salaam and in Cotonou with the help of Ms. Mariame Mariko.



**2.8. Mission Ouganda & Kenya, Août - Septembre 2010 (Jonne rodenburg et Gérald Kyalo – AfricaRice)**

---



**AfricaRice**



---

**TRIP REPORT**  
**UGANDA & KENYA**  
**30 AUGUST – 2 SEPTEMBER, 2010**

**JONNE RODENBURG & GERALD KYALO**  
*WEED SCIENCE: AFROWEEDS-PROJECT*

AFRICARICE



## **ITINERARY**

30/08/2010: Dar es Salaam – Nairobi- Entebbe- Kampala

31/08/2010: Kampala- Iganga- Doho-Iganga

1/09/2010: Iganga- Kampala- Entebbe- Nairobi

2/09/2010: Nairobi- Dar es Salaam

## **PEOPLE MET**

- Dr Michael Hillary Otim (National Crops Resource Research Institute, NaCRRI, NARO, Uganda)
- Mr Dakha Fred (Field Officer, Doho Rice Scheme, Uganda)
- Ms. Hottensiah Wambui Mwangi (KARI, Kenya)
- Dr Juma Mohamed Kayeke, Weed Scientist (MARI, Tanzania)

## **INTRODUCTION**

The Afroweeds project funded by the EU-ACP Science & Technology scheme is a collaboration between CIRAD (France), AfricaRice and NARS of 11 African countries. The project aims at establishing a viable African-European weed science network, generating an information platform on the most important lowland weeds in rice in Africa, and delivering a web-based user-friendly weed identification tool.

The objectives of our mission were to 1) discuss project progress with our partners in Uganda and Kenya and to visit some lowland rice fields to train them in making photos and herbarium samples of weed species.

## **KAMPALA AND DOHO, UGANDA**

On Tuesday, 31 August, we met with our Ugandan partner Michael Otim and we discussed matters related to the project. Michael indicated that it had been quite difficult to go to the field to take photos because of lack of funds as there is no budget for the NARS under the project. We explained that the work should be done in alignment with his other field work activities in order to work as cost efficient as possible. If for instance, any of his other projects requires him to conduct field work or to travel to a specific location he could integrate visits to rice fields in his/their mission plans. Also, there are some funds available to pay per diem for NARS partners if they need to travel to a specific location for a specific Afroweeds project purpose.

On the same day we visited Doho rice scheme in Butaleja district and made photos of weed species in lowland rice and collected herbarium samples. We collected herbarium samples of *Ageratum conyzoides*, *Bidens pilosa*, *Ludwigia octovalvis*, *Cyperus difformis* L., *Echinochloa colona* among others. It was agreed that Michael takes care of the herbarium samples collected by drying them at favourable temperatures in the oven and later send them to us thorough courier services. We also asked him to bring the Afroweeds project to the attention of the weed scientists at Makerere university and to invite her to contact use to see how we could collaborate in the future. We explained to Michael that the project also intends to capitalize on previous efforts in weed science, in particular work on weed species or management that have clear link to rice production. In that respect we are looking for unpublished project reports (e.g. NARs, universities) or grey literature on weeds with relevance to rice. We are intending to digitalize and upload this to the project website to make the information available to a wider public.

## **NAIROBI, KENYA**

On 2 September 2010, we met our partner in Kenya, Hottensiah Wambui Mwangi with whom we discussed matters concerning the project. We basically discussed the same issues as with Michael. Hottensiah informed us that she had been unwell for a long time, and that it is

the reason she was not keeping in touch. Nevertheless she had taken some photos of weeds in lowland rice but the photos were still being processed. Like Michael in Uganda, Hottensiah also indicated that it is too difficult to go to the field when she has no budget. We explained the same principle to her as well and we suggested that one of us (AfricaRice) would come to Kisumu to visit fields with her and to train her in making herbarium samples and discuss the project.



**A**



**B**



**C**



**D**



**E**



**F**





**G**



**H**



**I**



**J**

Photos: Team members preparing herbarium samples (A, B), team members examine and identify weeds in a field at Doho Rice Scheme (C, D), a farmer and his children weeding rice heavily infested with weeds (E), Weeds: *Amaranthus* sp (F), *Ageratum conyzoides* (G), *Cyperus difformis* L. (H), *Ludwigia octovalvis* (I), *Echinochloa colona* (J)

## CONCLUSIONS

The mission provided us a chance to interact with our national partners and know the challenges they are facing and to reiterate the principles of the project. It also gave us an opportunity to see different agro-ecologies and compare with Tanzania and Benin where we have been before. The national partners are doing a good job and our mission was instrumental in training and motivating them to proceed.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We sincerely thank our Ugandan partner, Michael Otim for his support during this mission. Michael organized transport and took us around the fields during the mission. We also thank the administration of National Crops Resource Research Institute (NaCRRI) who provided us a car for this mission. We also thank our Tanzanian partner Dr Juma Mohamed Kayeke who kindly agreed to accompany us on our trip to Uganda.





AfricaRice



---

**TRIP REPORT**  
**DASSA & COTONOU, BENIN**

**27-28 SEPTEMBER & 1 OCTOBER, 2010**

**JONNE RODENBURG**  
*WEED SCIENCE: AFROWEEDS-PROJECT*

AFRICARICE



## ITINERARY

- 25/09/2010 : Dar es Salaam – Cotonou (via Nairobi)
- 27/09/2010 : Cotonou – Dassa
- 28/09/2010 : Dassa – Cotonou
- 28/09/2010 : Cotonou – Ouagadougou<sup>1</sup>
- 30/09/2010 : Ouagadougou – Cotonou
- 01/09/2010 : Cotonou
- 02/09/2010 : Cotonou – Nairobi
- 03/09/2010 : Nairobi – Dar es Salaam

## INTRODUCTION

In the second phase of the EU-ACP Science & Technology project *Afroweeds* we aim at assembling and generating information, photos and herbarium samples of important lowland rice weeds and their management and use in Africa. To this end we visited the rain-fed lowlands in the commune of Dassa, Benin.

## DASSA

I visited the commune of Dassa with Ms Mariame Mariko, a Research Technician of AfricaRice on Monday 27 September 2010. We were accompanied by a field technician, Charles Djigbenoude, of AfricaRice and a student, Deloris Deh, from the University of Abomey-Calavi (UAC). We visited several inland-valleys near Sokponta/Baatè, Lèma and Loulè 2. We photographed a wide range of species, including some that we had not photographed before (Photos A-F). We collected herbarium samples of *Bacopa decumbens*, *Crotalaria retusa*, *Monechma ciliatum*, *Ludwigia octovalvis*, *Eclipta prostrata*, *Acroceras amplexans*, *Lipocarpha sphacelata*, *Cyperus pustulatus*, *Pycnus flavescens*, *Cyperus haspan*, *Stachytarpheta angustifolia* and two species that are awaiting identification. We also recorded how farmers manage weeds in these inland valleys. Weeding is done by hand or hand-hoe and weeds are collected and piled-up the field margins or at the bunds (Photo G). We observed that in the case of *Rhamphicarpa fistulosa* farmers weeded at the time that plants had already formed seed capsules. *Rhamphicarpa* plants weeded at this stage and piled on the bunds (Photo H) could still shed seeds and contaminate the field through (rain) water run-off. We also observed that some weeds, such as *Rhamphicarpa fistulosa*, are used as insect repellent. Fresh plant material is put on a charcoal fire (Photos I-J) and then transferred to cans that are carried around by the children. The smoke of the burning plant material repels insects.

---

<sup>1</sup> My mission to Ouagadougou was paid by AU/SAFGRAD who invited me to participate in a workshop, 29-30 September.



A



B



C



D



E



F





G



H



I



J

Photos. Weed species: *Lipocarpa sphacelata* (A), *Cyperus pustulatus* (B), *Panicum maximum* (C), *Ludwigia octovalvis* (D), *Eclipta prostrata* (E), *Stachytarpheta angustifolia* (F). Weed management: farmer collecting and piling-up weeds after hoe-weeding (G), mature uprooted *R. fistulosa* plants piled at bunds surrounding lowland rice fields (H). Weed use: children using *R. fistulosa* plants to chase away insects (I-J).

## COTONOU

In Cotonou (1 October) I followed up on the herbarium work carried out during our last visit and I provided Ms. Mariame Mariko with instructions on the way forward. I have instructed her to process (e.g. pressing, drying, identifying and labelling) the herbarium samples collected in Dassa and Lokossa and to identify and label specimen she collected previously in Mali (2003-2005) and Benin (2005-2010) and to prepare these samples such that we can immediately digitalize them during our next visit to Cotonou (planned for end November - early December). I also reiterated the important concepts of the project. I have assured a good place for our herbarium in a seed storage room with stable and controlled air temperature (15°C) and humidity.

## CONCLUSIONS

The mission enabled me to assure that Afroweeds project activities are being conducted appropriately and with care and that we will make the most out of our next visit. We are making good progress in terms of collection of herbarium samples and photos of weed species and weeding practices.



## ACP Science and Technology Programme

AFS/2009/219015

### Projet AfroWeeds Adventices du riz en Afrique







## Sommaire

---

Calendrier de la mission .....	54
Introduction.....	55
Administration du projet.....	55
Dimension technique .....	56
Présentations .....	58
Utilisation et amélioration de la base de connaissance AfroWeeds.....	58
Entretien avec Madame J. Giraud, Ambassade de France .....	64
Conclusion .....	65
Annexe 1 : Préparation d'un herbier .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

### Calendrier de la mission

---

19/09/2010	12h30	Arrivée Dar es Salaam - Tanzanie
20/09/2010	matin	Point administratif sur le projet
	après midi	Herbier et photos
21/09/2010	matin	Présentation IDAO
	après midi	Présentation PI@ntNote Analyse base de données AfroWeeds
22/09/2010	matin	Formation utilisation BD AfroWeeds Entretien Mme J. Giraud Ambassade de France
	après midi	Formation utilisation BD AfroWeeds
23/09/2010	matin	Saisie données dans BD AfroWeeds
		Saisie données dans BD AfroWeeds
24/09/2010	7h30	Départ vers Johannesburg – Afrique du Sud

## Introduction

---

Le projet a pour objectif de **créer un premier réseau de partenaires d'Afrique de l'Ouest, du Centre et de l'Est et d'Europe** intéressés par le partage de leurs connaissances au travers des sciences informatiques appliquées à l'agriculture et par la réalisation d'une base de connaissance dédiée à l'identification et à la gestion des principales adventices des systèmes rizicoles en zones humides (bas-fonds et rizières irriguées). A la suite de l'atelier de lancement du projet qui s'est tenu à Cotonou (Bénin) en février 2010, les différentes équipes ont commencé leur travail de collecte et synthèse d'informations disponibles (AfricaRice, partenaires, Cirad) et de préparation des outils informatique de gestion de ces informations (Cirad).

Les objectifs de cette mission d'appui auprès de l'équipe AfricaRice du projet basée à Dar es Salaam en Tanzanie sont de :

- Faire le point sur les aspects administratifs et techniques de l'avancement du projet ;
- Présenter à l'équipe technique les outils qui seront utilisés au cours du projet (système d'identification, base de connaissance) ;
- Discuter et finaliser les paramètres de structuration de la base de connaissance AfroWeeds ;
- Former l'équipe technique à l'utilisation de la base de connaissance ;

## Administration du projet

---

### Les recrutements

Le recrutement des différents personnels additionnels du projet a été réalisé au cours de ces derniers mois :

- L'assistant de recherche a été recruté par AfricaRice le 1 mai 2010 ; il s'agit de Gérald Kyalo (Ougandais).
- La technicienne a été recrutée par AfricaRice le 1 juin 2010, il s'agit de Kobusinge Aloys (Tanzanienne).

Tous deux travaillent sous la responsabilité de J. Rodenburg, malherbologue d'AfricaRice, basé en Tanzanie à Dar es Salaam.

- Du fait d'un appel à candidature infructueux en Afrique par AfricaRice, le gestionnaire du site Web du projet sera recruté par le Cirad au Vietnam dès que possible.

Il travaillera avec le responsable informatique du projet P. Grard du Cirad, basé au Vietnam à Hanoi.

### Les achats d'équipement

Les achats de matériels (informatique, photo) tant au Cirad qu'à AfricaRice ont été réalisés en presque totalité, l'ensemble du matériel a été livré et est maintenant opérationnel.

Pour la préparation des échantillons d'herbier, des étuves sèches sont disponibles sur le centre AfricaRice, il n'est donc pas nécessaire d'acheter de four de séchage, en revanche il s'avère nécessaire d'acheter un congélateur pour la protection régulière des échantillons contre les pathogènes et les insectes. Un devis doit être demandé.

Les échantillons, sont actuellement rangés dans un meuble à tiroir bien adapté, mais il convient d'en acheter 3 autres. 2 pour l'herbier d'AfricaRice à Cotonou et 1 pour l'herbier d'AfricaRice à Dar es Salaam.

## **Les activités**

Le programme des missions de terrain pour l'observation et la collecte d'échantillons et de photos a été réalisé. Les rapports sont en cours de finalisation.

Un rapport d'activité de l'équipe AfricaRice ainsi que le rapport financier pour la première année du projet seront envoyés au Coordinateur du projet d'ici le 15 octobre.

Jusqu'à présent les activités des partenaires nationaux demeurent globalement réduites. Cependant, en Côte d'Ivoire un gros travail sur les adventices du riz est en cours au travers notamment de la thèse de Mr. Frédéric Kouamé à l'Université de Cocody-Abidjan avec un appui scientifique de l'équipe des malherbologues du Cirad.

Au Bénin une première série d'informations synthétiques sur différentes espèces a été réalisée.

J. Rodenburg au cours de ses missions dans divers pays d'Afrique a rencontré différents partenaires et a renouvelé les éléments d'explication du projet. Il a organisé, notamment au Kenya sur sortie sur le terrain pour bien réexpliquer la méthode de collecte d'échantillons botaniques et de prise de photos. Maintenant qu'un premier lot de données a été collecté et que les outils de travail sont opérationnel (gestion de données, communication entre les partenaires), il s'avère tout à fait nécessaire d'inviter les partenaires à un deuxième atelier en début d'année 2011 pour montrer l'avancement du travail, des outils et des méthodes. Cet atelier gagnerait à être organisé au sein d'une structure nationale d'un des partenaires afin de les impliquer de façon plus importante.

## **Dimension technique**

---

### **1 L'herbier**

Deux herbiers sont utilisés par AfricaRice :

L'un est un herbier constitué à Bouaké (Côte d'Ivoire) il y a plusieurs années. Il comporte une centaine d'échantillons. Cet herbier vient d'être rapatrié à la station AfricaRice de Cotonou (Bénin). Les spécimens ont été vérifiés par rapport à leur état de conservation, ont été photographiés et sont maintenant stockés dans une chambre refroidie à conditions de température et d'hygrométrie contrôlées.

L'autre est en cours de constitution à Dar es Salaam dans le cadre du projet AfroWeeds. Il comporte actuellement 110 spécimens récoltés lors des missions de terrain. Les échantillons ont été pressés puis séchés à l'étuve sèche. Ils ont été cousus sur la page intérieure de chemises cartonnées de format 24x32 cm. En effet le papier cartonné standard utilisé généralement pour les herbiers (30x45 cm) ne peut être acheté en Tanzanie. Lorsque le spécimen botanique est de petite taille (< à 30 cm), il est cousu sur l'une des pages intérieures de la chemise (photo 1) avec son étiquette sur l'autre page (photo 2). Lorsqu'il est de plus grande taille, il peut être replié ou coupé en deux, chaque morceau étant fixé sur l'une des pages intérieures de la chemise (Photos 3 et 4). Dans ce cas, un

intercalaire est placé pour éviter tout frottement et toute dégradation entre les morceaux d'échantillon.



Photo 1 : Echantillon d'herbier - *Amaranthus spinosus* L.

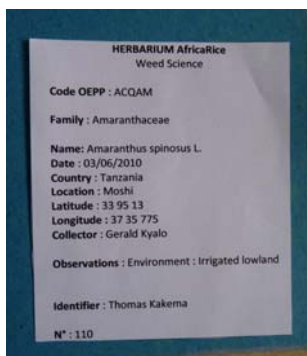


Photo 2 : Etiquette d'échantillon d'herbier

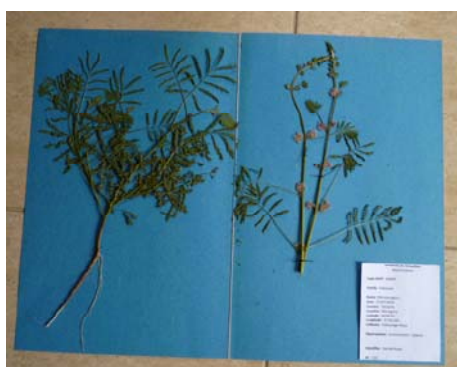


Photo 2 : Grand échantillon



Photo 4 : Grand échantillon avec séparateur

Les échantillons sont stockés et classés par ordre systématique dans un classeur à 3 tiroirs (photo 5).

Afin d'éviter toute dégradation par les insectes ou les champignons, les échantillons devront être congelés régulièrement (1 fois par an) selon les recommandations de L'annexe 1 « Préparation d'un herbier ».

126 échantillons d'herbiers ont été numérisés.

Les données et les photos correspondant à ces échantillons seront prochainement saisies dans la base de données AfroWeeds.



Photo 5 : Classeur à tiroirs pour rangement de l'herbier



## 2 La collection de photos

Près de 3150 photos numériques d'adventices ont été collectées au cours des différentes missions de terrain. Ces photos sont actuellement en train d'être renommées par lots selon le principe édicté lors de l'atelier : code EPPO\_date\_heure.jpg (ex : amasp\_20100623\_134523.jpg). Les informations concernant ces photos sont jusqu'à présent gérées dans une table Excel.

Cette collection de photo sera désormais saisie et gérée dans la base de données AfroWeeds.

## Présentations

---

Différents outils informatiques utilisés dans le cadre du projet AfroWeeds ont été présentés en détail à l'équipe technique. Il s'agit :

- Du système d'identification par le procédé IDAO qui sera utilisé pour le développement du système d'identification d'AfroWeeds
- Du logiciel de gestion des données Pl@ntNote avec lequel la base de connaissance AfroWeeds a été élaborée.

Ces deux systèmes sont par ailleurs présentés et accessibles sur les sites suivants :

<http://idao.cirad.fr>

[http://umramap.cirad.fr/amap2/logiciels\\_amap/index.php?page=plantnote](http://umramap.cirad.fr/amap2/logiciels_amap/index.php?page=plantnote)

## Utilisation et amélioration de la base de connaissance AfroWeeds

---

L'objectif de la base de données AfroWeeds est de pouvoir gérer trois types d'informations :

- Toute information (herbier, photo, description botanique, caractères d'identification, degré de nuisibilité...) provenant de l'observation d'une plante ou d'une population sur le terrain ou de la littérature
- Les informations permettant de caractériser le site d'observation d'une plante ou d'une population, dans le but de pouvoir procéder ultérieurement à l'analyse des relations espèce/milieu.
- Gérer des synthèses d'information au niveau des espèces de façon à générer régulièrement et automatiquement des fiches d'information consultables à partir du site Web du projet ou depuis les systèmes d'identification qui seront développés.

Ainsi, un champ de type liste simple a été rajouté dans le module « Individu » de la base de données de façon à caractériser le type d'enregistrement effectué avec trois modalités (Observation, Site, Générique).

En fonction du type d'individu géré dans la base de données, différents modules d'information peuvent être associés.

La structure globale est représentée par figure 1.

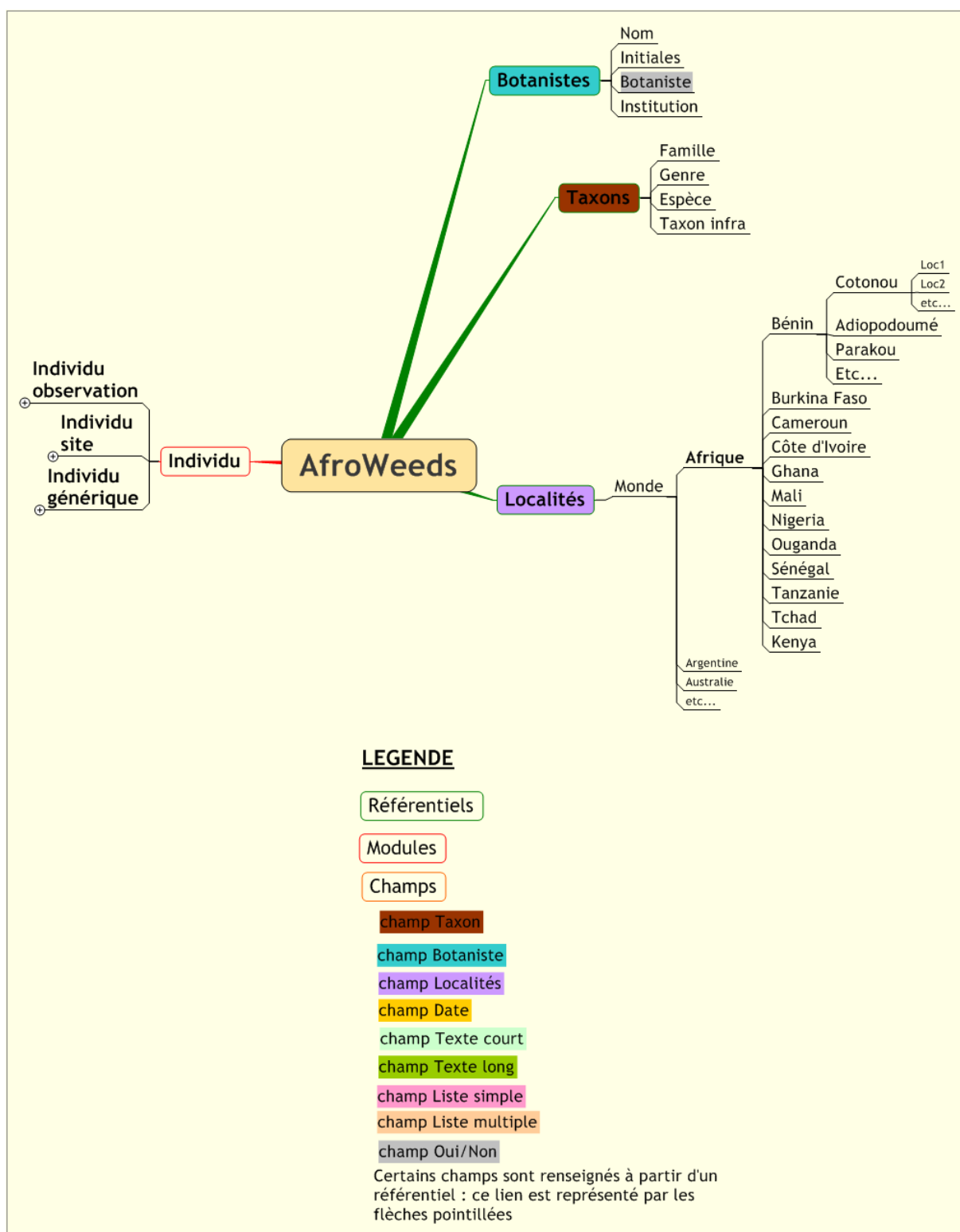


Figure 1 : Structuration générale de la base de données AfroWeeds

Les modules associés à un individu de type « observation » et leurs contenus sont présentés dans figure 2.

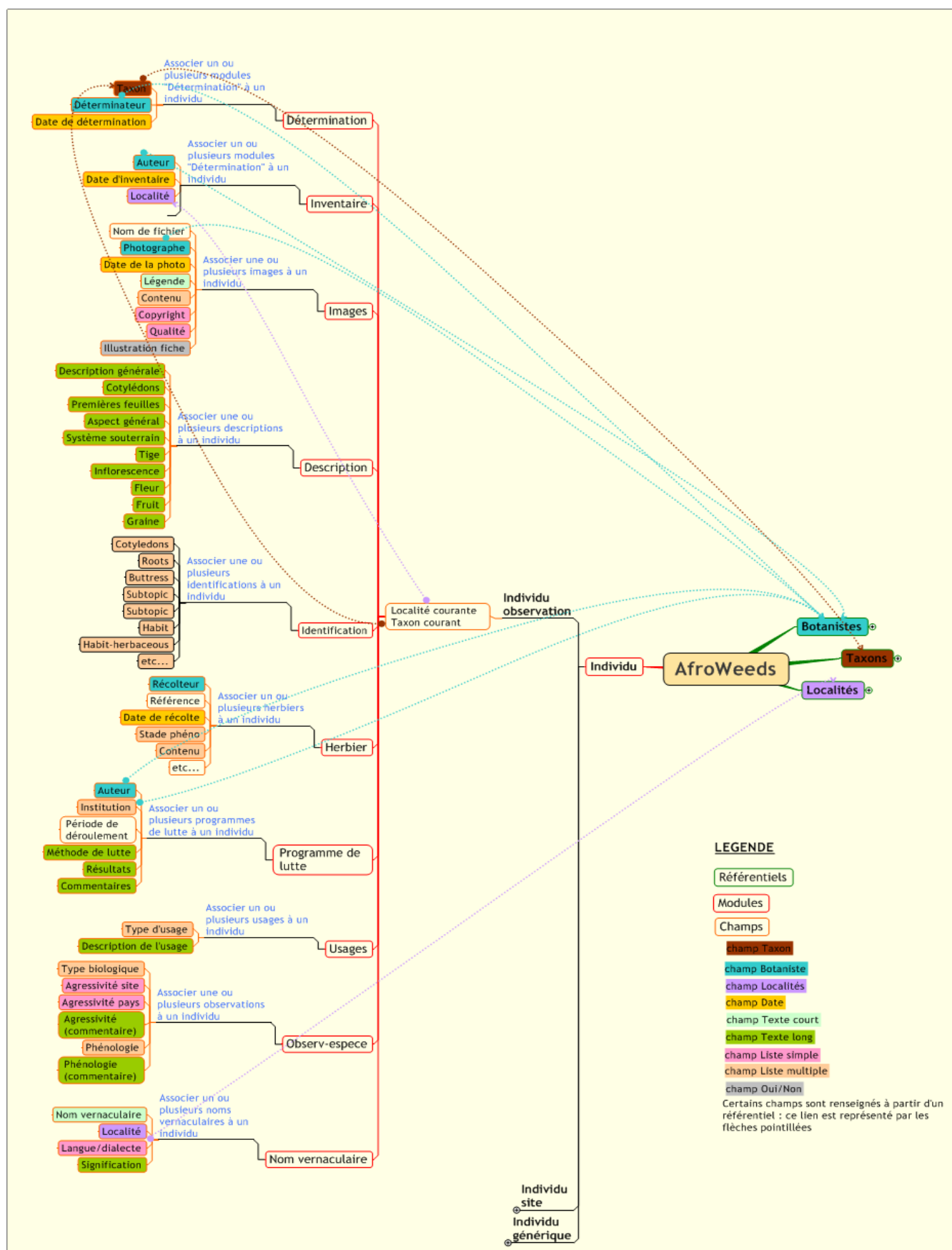


Figure 2 : Modules et contenus des modules associés à un individu observation

Les modules associés à un individu de type « site » et leurs contenus sont présentés dans figure 3.

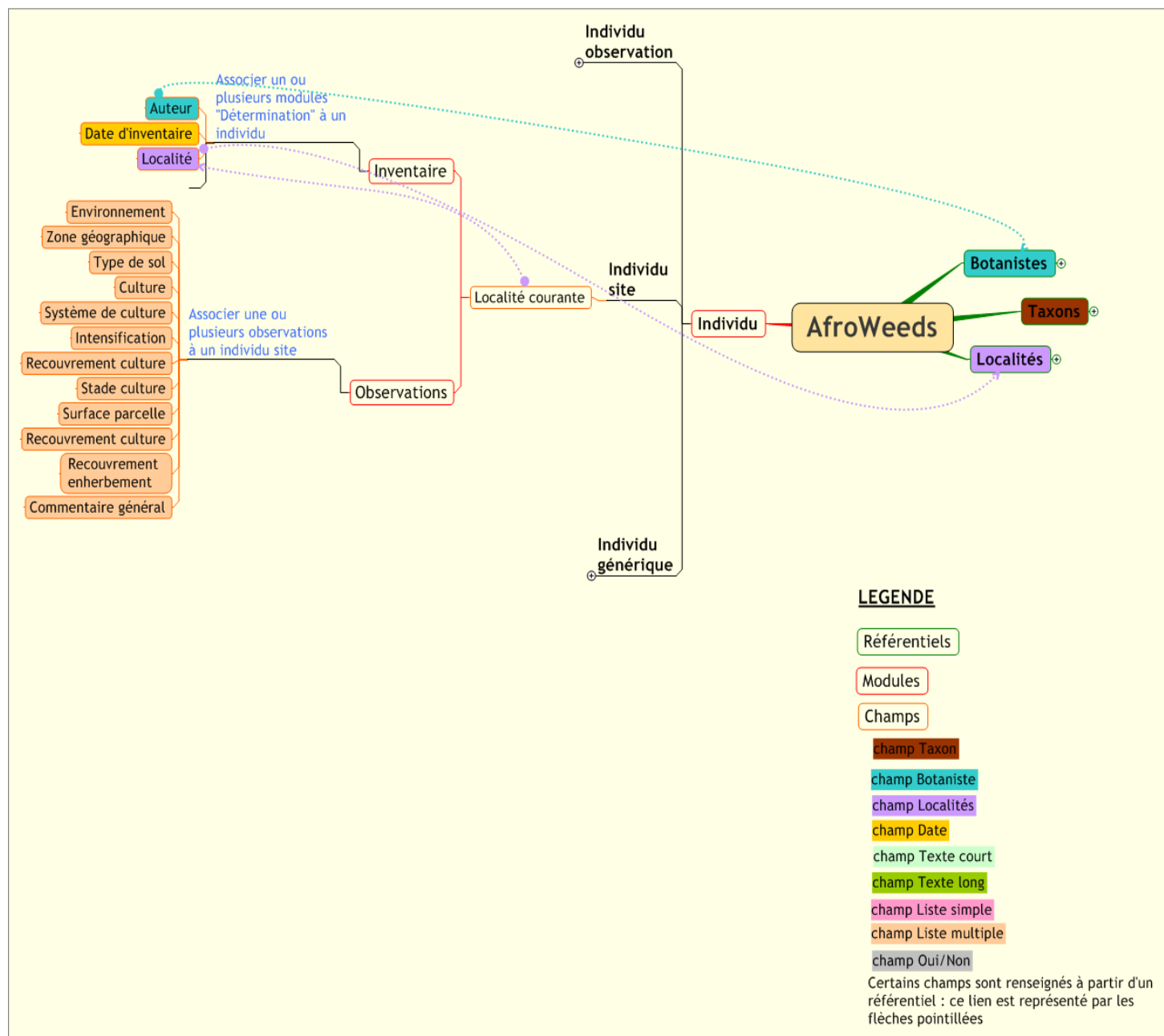


Figure 3 : Modules et contenus associés à un individu site

Les modules associés à un individu de type « générique » et leurs contenus sont présentés dans figure 4.



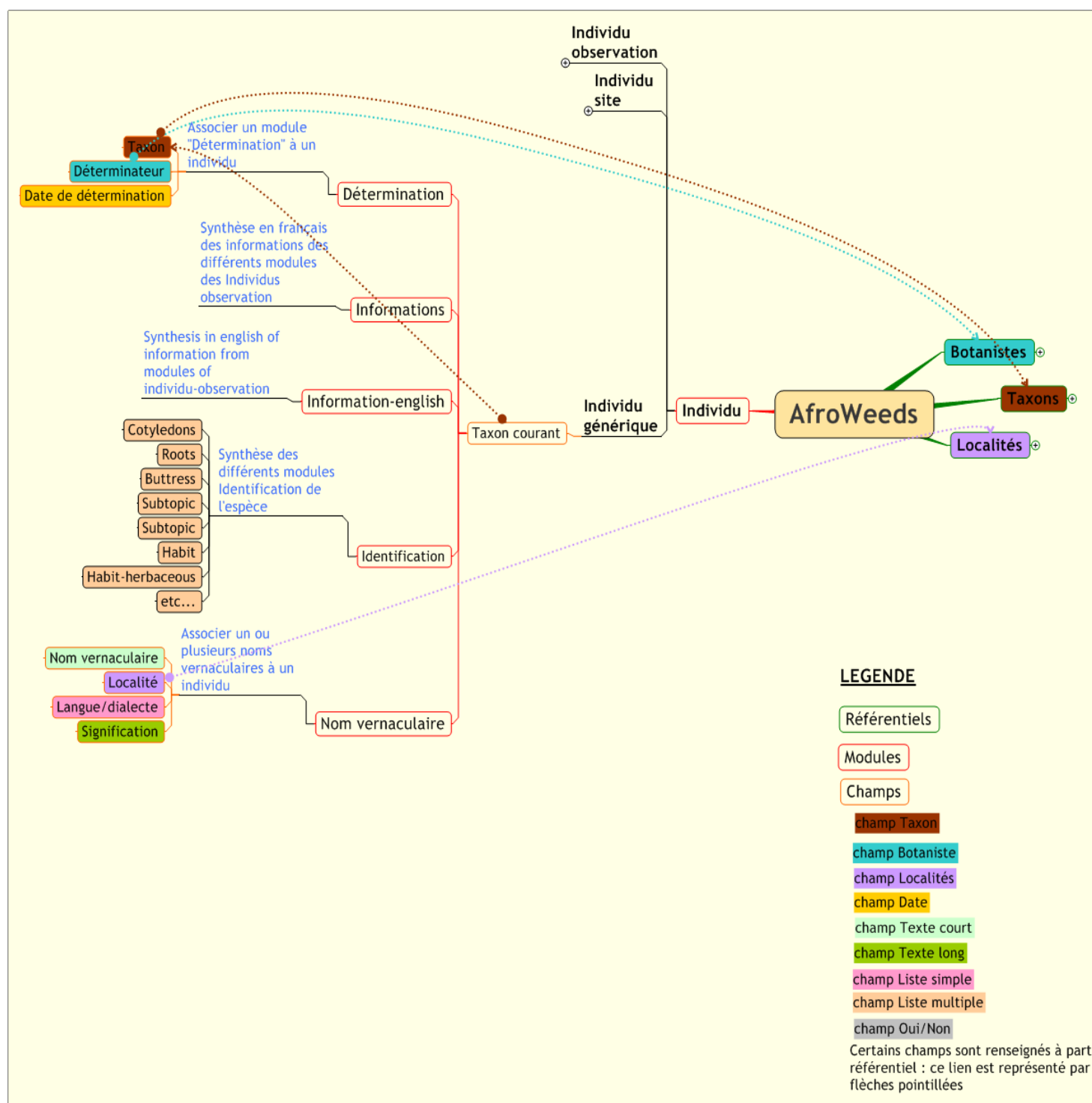


Figure 4 : Modules et contenus associés à un individu générique

L'ensemble des modules et des procédures d'utilisation de la base de données AfroWeeds a été présenté et différents entraînements ont été organisés permettant à l'équipe technique d'AfricaRice de prendre en main cette base de données pour saisir et gérer l'ensemble des données et informations collectées et/ou transmises par les partenaires nationaux.

En effet, à l'heure actuelle cette base de données fonctionne en mode monoposte, mono-utilisateur. C'est pourquoi seules deux exemplaires sont mis en œuvre et alimentés, l'un par l'équipe Cirad à Montpellier, l'autre par l'équipe AfricaRice à Dar es Salaam. Prochainement, la version multi-utilisateurs du logiciel PI@ntNote utilisé pour le fonctionnement de cette base de données sera disponible et permettra un travail à plusieurs utilisateurs sur une même base de données commune. L'étape suivante permettra à chaque partenaire d'alimenter sa propre base de données locale et de synchroniser sa base avec la base commune AfroWeeds pour échanger tout ou partie de ses données.

Lors de cet apprentissage à l'utilisation de la base de données AfroWeeds, différents relevés floristiques, photos et échantillons d'herbier ont été saisis dans des individus de type « observation » et « site ». Toutes les cartes des différents pays partenaires ont été calibrées pour permettre une cartographie automatique des tous les points d'observation.

A l'heure actuelle la base AfroWeeds (figure 4) contient :

- Les références de 26 personnes
- 189 localités géo référencées sur 24 fonds de cartes de 12 pays
- Le référentiel taxonomique a été renseigné pour les 188 taxons sélectionnés au travers de leurs noms scientifiques corrects et de leurs principaux noms scientifiques synonymes
- 1023 individus ont été saisis dont :
  1. 843 individus observation
  2. 3 individus sites
  3. 176 individus génériques
- 2 échantillons d'herbier portant sur 2 espèces
- 814 images portant sur 88 espèces sont renseignées
- 73 fiches de description botanique d'espèces en français et une en anglais
- 73 fiches d'information d'individus génériques sont partiellement renseignées
- 2 fiches d'identification concernent les modalités des caractères à utiliser pour le système de reconnaissance par IDAO
- 11 observations d'enherbement de terrain
- 1 programme de lutte est décrit

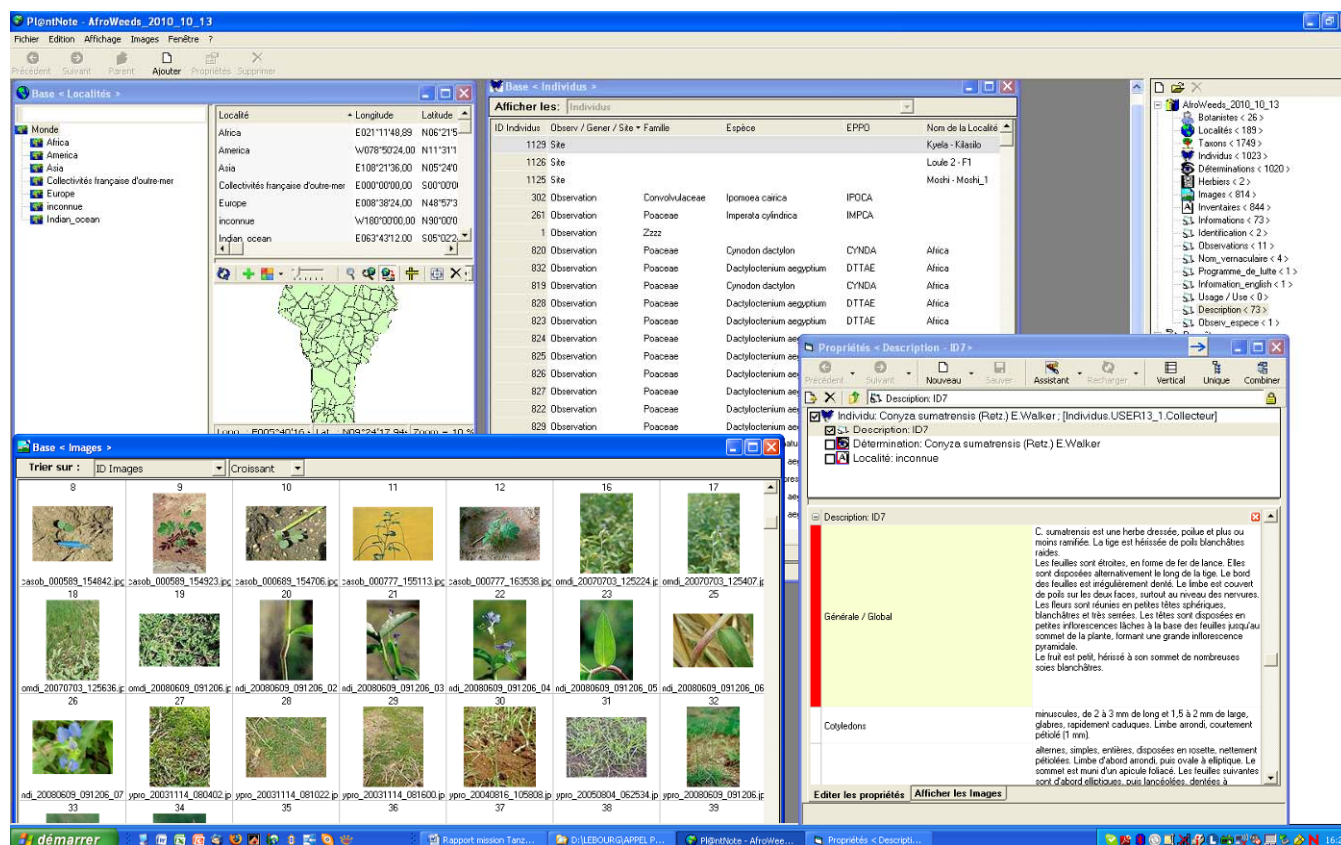


Figure 5 : Interface de la base de données AfroWeeds présentant différents modules (localités, individus, images, descriptions)

## Entretien avec Madame J. Giraud, Ambassade de France

J'ai rencontré Madame Jihane Giraud, conseiller scientifique à l'Ambassade de France de Tanzanie. Ce fut l'occasion de lui présenter les objectifs et l'état d'avancement du projet AfroWeeds ainsi que le réseau de partenaires mis en oeuvre dans le cadre de ce projet.

La présence et les collaborations scientifiques françaises en Tanzanie sont actuellement très réduites, cependant une démarche de collaboration est engagée entre les parcs nationaux tanzaniens et le parc national de la Réunion. Dans ce contexte, j'ai présenté également le projet Pl@ntNet et plus particulièrement le cas d'étude Pl@ntInvasive-Kruger concernant les plantes exotiques envahissantes du Kruger National Park en Afrique du Sud. Ce projet pourrait, à terme, avoir un rayonnement régional jusqu'en Afrique de l'Est et intéresser les parcs nationaux tanzaniens.

Un atelier dans le cadre du projet AfroWeeds est programmé à Dar es Salaam début 2012. Il a été convenu d'inviter à cette occasion Madame J. Giraud ainsi que les représentants du bureau européen en Tanzanie de façon à leur présenter les résultats du projet AfroWeeds pratiquement abouti.

## Conclusion

---

Cette mission d'appui auprès de l'équipe AfricaRice du projet AfroWeeds a été l'occasion de refaire un point administratif sur le projet, analyser le travail réalisé sur le terrain et pour la préparation des informations sur les espèces sélectionnées lors du premier atelier de Cotonou en Février 2010.

D'autre part, la base de données AfroWeeds a été installée, et nous avons procédé à la mise à jour de sa configuration. Une copie sera désormais alimentée à Montpellier et une copie à Dar es Salaam dans l'attente de la prochaine version du logiciel permettant un travail multi-utilisateur à partir d'une base commune et la synchronisation entre des bases indépendantes.

Le site Web <http://www.afroweeds.org> est en cours de développement. Les outils collaboratifs permettant une meilleure interaction entre l'ensemble des partenaires seront opérationnel très prochainement.



### ANNEXE 3 : LISTE DES PARTENAIRES



Souleymane Diallo  
ISRA, CRA de Saint-Louis  
B.P 240 Sor Saint-Louis  
Tel. +221 33961751 ; +221 775435814  
Fax : +221 339611891  
[dsouleyman9@yahoo.fr](mailto:dsouleyman9@yahoo.fr)



Israel K. Dzomeku  
Snr. Lecturer- Weed Science  
University For Development Studies  
Faculty Of Agriculture  
Dept. of Agronomy P.O. Box TI 1882 Tamale  
Ghana  
Tel./Fax: +233 (0)7122080. Mobile:  
(0)24789809 [ikdzomeku2009@yahoo.com](mailto:ikdzomeku2009@yahoo.com)



Prof. Friday Ekeleme,  
College of Crop and Soil Sciences,  
Michael Okpara University of Agriculture,  
Umudike,



Thomas P. Kakema  
Dakawa Agriculture Research Institute,  
P.O.Box 1892 Morogoro, Tanzania  
Tel: +255 (0)232628687; 784 689727; 655

<p>Abia State, Nigeria Tel <a href="mailto:fekeleme@yahoo.co.uk">fekeleme@yahoo.co.uk</a></p>	<p>689727 <a href="mailto:tkakema@yahoo.co.uk">tkakema@yahoo.co.uk</a></p>
 <p>Prof. Adam Ahanchede Université d'Abomey Calavi Cotonou Benin Tel. <a href="mailto:ahanchedeadam@yahoo.fr">ahanchedeadam@yahoo.fr</a></p>	 <p>Pascal Adéyèmi Chercheur INRAB - SPRR BP 226 Bohicon Benin Tel. +22995505822/90010263/96427294 <a href="mailto:pascal.adeyemi@yahoo.fr">pascal.adeyemi@yahoo.fr</a></p>
 <p>Sarra Soungalo IER Niono Mali <a href="mailto:sarrasoungalo@yahoo.fr">sarrasoungalo@yahoo.fr</a></p>	 <p>Hamidou TRAORE Malherbologue / Weed Scientist INERA, 04 BP 8645 Ouagadougou 04, Ouagadougou Burkina Faso Tel : +226 50340270/ 50347112; 70258060 <a href="mailto:htraore@hotmail.com">htraore@hotmail.com</a> ; <a href="mailto:hamitraore8@yahoo.com">hamitraore8@yahoo.com</a></p>



Oueye Boure GAOUNA,  
ITRAD,  
N'Djamena  
Tchad  
[gaboueye@gmail.com](mailto:gaboueye@gmail.com)



Hottensiah Wambui Mwangi,  
Kenya Agricultural Research Institute (KARI),  
National Agricultural Research Laboratories  
(NARL), P.O Box 14733-00800, Westlands,  
Nairobi, Kenya.  
Tel. +254725746681  
[wambuihm@yahoo.com](mailto:wambuihm@yahoo.com)



Joseph IPOU IPOU  
Malherbologue  
Laboratoire de Botanique  
Université de Cocody  
22 BP 582 Abidjan 22  
Tel./Fax: +225 22456307; Mobile : (0)7544239  
[joseph.ipou@univ-cocody.ci](mailto:joseph.ipou@univ-cocody.ci) ;  
[ipoujoseph@yahoo.fr](mailto:ipoujoseph@yahoo.fr)



Gerald Kyalo  
Abi Zonal Agricultural Research and  
Development  
Institute (NARO)  
P.O Box 219  
Arua  
Uganda  
Tel.: +256774 431623 / +256751387953  
[gpsyalo@yahoo.com](mailto:gpsyalo@yahoo.com) ,  
[gpsyalo@hotmail.com](mailto:gpsyalo@hotmail.com)





Pierre Grard  
Centre de Recherche International MICA  
Institut Polytechnique de Hanoï  
Vietnam  
Tel. : +84 438683087; 1228585244; (0)  
970445772  
Fax.: +84 438683551  
[pierre.grard@mica.edu.vn](mailto:pierre.grard@mica.edu.vn) ;  
[pierre.grard@cirad.fr](mailto:pierre.grard@cirad.fr)



Pascal Marnotte  
Cirad PERSYST  
UR SCA (Systèmes de Culture Annuels)  
TA B-102 / 02 (Bât. 9, Bur. 16) - 34398  
Montpellier, Cedex 5  
Tel : +33 467615500; +33 467615500  
Fax : +33 467615666  
[pascal.marnotte@cirad.fr](mailto:pascal.marnotte@cirad.fr)



Nora Bakker  
Assistante UMR 51 AMAP  
CIRAD UMR 51 AMAP  
TA A-51/PS2  
Boulevard de la Lironde  
34398 Montpellier Cedex 5  
Tel. : 04.67.61.75.25 - Fax : 04. 67. 61.56.68  
[nora.bakker@cirad.fr](mailto:nora.bakker@cirad.fr)



Thomas Le Bourgeois  
Malherbologue (Weed scientist)  
Cirad, UMR AMAP  
TA A51 / PS2  
Boulevard de la Lironde  
34398 Montpellier, Cedex 5  
France  
Tel : +33 (0)4 67 61 59 10  
[thomas.le\\_bourgeois@cirad.fr](mailto:thomas.le_bourgeois@cirad.fr)





Amadou Touré  
Research Assistant – Rice Vegetable  
Agronomy  
Africa Rice Center  
01BP2031  
Cotonou, Benin  
Tel. +22921350188  
[a.d.toure@cgiar.org](mailto:a.d.toure@cgiar.org)



Komla Azoma  
Field technician  
01BP2031  
Africa Rice Center  
Cotonou, Benin  
Tel. +22921350188  
[k.azoma@cgiar.org](mailto:k.azoma@cgiar.org)

Yonnelle Dea Moukoubi  
PhD student – Lowland Rice Breeding  
Africa Rice Center  
01BP2031  
Cotonou, Benin  
Tel. +22921350188  
[y.moukoubi@cgiar.org](mailto:y.moukoubi@cgiar.org)



Jonne Rodenburg  
Malherbologue/Weed Scientist  
Africa Rice Center (AfricaRice)  
East and Southern Africa Rice Program  
(ESARP)  
P.O. Box 33581  
Dar es Salaam  
Tanzania  
Tel. +255 688425335  
Fax./ Tel. office: +255 222780768  
[j.rodenburg@cgiar.org](mailto:j.rodenburg@cgiar.org)

<p>Kazuki Saito Agro-physiologist Africa Rice Center 01BP2031 Cotonou, Benin Tel. +22921350188 <a href="mailto:k.saito@cgiar.org">k.saito@cgiar.org</a></p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES DU PROJET AFROWEEDS**

<b>Espèce/Species</b>	<b>code EPP</b>	<b>Famille/Family</b>
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	TRTPO	Aizoaceae
<i>Alternanthera nodiflora</i> R.Br.	ALRNO	Amaranthaceae
<i>Alternanthera pungens</i> H.B.K.	ALLRE	Amaranthaceae
<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC.	ALTSE	Amaranthaceae
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	AMASP	Amaranthaceae
<i>Amaranthus viridis</i> L.	AMAVI	Amaranthaceae
<i>Pistia stratiotes</i> L.	PIIST	Araceae
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass. (= <i>S. acmella</i> (L.) Murray)	SPLAC	Asteraceae
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	AGECO	Asteraceae
<i>Bidens pilosa</i> L.	BIDPI	Asteraceae
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & Robinson	EUPOD	Asteraceae
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	ERIBO	Asteraceae
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	ERIFL	Asteraceae
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) Hassk.	ECLAL	Asteraceae
<i>Sphaeranthus senegalensis</i> DC.	SPSSE	Asteraceae
<i>Sphaeranthus suaveolens</i> (Forsk.) DC.	SPSSU	Asteraceae
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	SYDNO	Asteraceae
<i>Tridax procumbens</i> L.	TRQPR	Asteraceae
<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	VENCI	Asteraceae
<i>Coldenia procumbens</i> L.	COLPR	Boraginaceae
<i>Commelina benghalensis</i> L.	COMBE	Commelinaceae
<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	COMDI	Commelinaceae
<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Bren.	MURNU	Commelinaceae
<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	IPOAQ	Convolvulaceae
<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult. (= <i>I. repens</i> Lam.)	IPOAS	Convolvulaceae
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	IPOCA	Convolvulaceae
<i>Momordica charantia</i> L.	MOMCH	Cucurbitaceae
<i>Bolboschoenus maritimus</i> L.Palla	SCPMA	Cyperaceae
<i>Cyperus difformis</i> L.	CYPDI	Cyperaceae
<i>Cyperus distans</i> L.f.	CYPDT	Cyperaceae
<i>Cyperus esculentus</i> L.	CYPES	Cyperaceae
<i>Cyperus exaltatus</i> Retz.	CYPEX	Cyperaceae
<i>Cyperus haspan</i> L.	CYPHP	Cyperaceae
<i>Cyperus iria</i> L.	CYPIR	Cyperaceae
<i>Cyperus podocarpus</i> Boeck.	CYPPO	Cyperaceae
<i>Cyperus pustulatus</i> Vahl.	CYPPS	Cyperaceae
<i>Cyperus rotundus</i> L.	CYPRO	Cyperaceae
<i>Cyperus sphacelatus</i> Rottb.	CYPSP	Cyperaceae
<i>Eleocharis acutangula</i> (Roxb.) Schultes	ELOFI	Cyperaceae
<i>Eleocharis complanata</i> Boeck.	ELOCO	Cyperaceae
<i>Eleocharis dulcis</i> (Burm.f.) Trin. ex Hensch.	ELODU	Cyperaceae
<i>Eleocharis mutata</i> (L.) Roemer & Schultes	ELOMU	Cyperaceae
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	FIMDI	Cyperaceae
<i>Fimbristylis ferruginea</i> (L.) Vahl	FIMFE	Cyperaceae

Fimbristylis littoralis Gaudich.	FIMLI	Cyperaceae
Fuirena ciliaris (L.) Roxb.	FUICI	Cyperaceae
Fuirena stricta Steudel	FUISR	Cyperaceae
Fuirena umbellata Rottb.	FUIUM	Cyperaceae
Kyllinga erecta Schumach.	KYLEL	Cyperaceae
Kyllinga pumila Michaux	KYLPV	Cyperaceae
Lipocarpha chinensis (Osbeck) Kern	LICCH	Cyperaceae
Lipocarpha sphacelata (Vahl) Kunth	LICSP	Cyperaceae
Mariscus longibracteatus Chermezon	MAPLO	Cyperaceae
Pycnus flavescens (L.) P.Beauv. ex Rchb.	CYPFC	Cyperaceae
Pycnus lanceolatus (Poir.) C.B.Clarke	CYPLC	Cyperaceae
Pycnus macrostachyos (Lam.) Raynal	PYCTR	Cyperaceae
Rhynchospora corymbosa (L.) Britton	RHCAU	Cyperaceae
Schoenoplectus senegalensis (Steudel) Raynal	SCPSE	Cyperaceae
Scleria depressa (C.B.Clarke) Nemes	SCLRD	Cyperaceae
Scleria verrucosa Willd.	SCLVE	Cyperaceae
Scleria vogelii C.B.Clarke	SCLVO	Cyperaceae
Caperonia palustris (L.) A.St.-Hil.	CNPPA	Euphorbiaceae
Chamaesyce hirta (L.) Millsp.	EPHHI	Euphorbiaceae
Chamaesyce hyssopifolia (L.) Small	EPHHS	Euphorbiaceae
Croton hirtus L'Hér.	CVNHI	Euphorbiaceae
Euphorbia heterophylla L.	EPHHL	Euphorbiaceae
Phyllanthus amarus Schumach. & Thonn.	PYLAM	Euphorbiaceae
Phyllanthus niruri L.	PYLNH	Euphorbiaceae
Phyllanthus niruroides Muell. Arg.	PYLNO	Euphorbiaceae
Phyllanthus urinaria L.	PYLUR	Euphorbiaceae
Aeschynomene afraspera Léonard	AESAF	Fabaceae
Aeschynomene indica L.	AESIN	Fabaceae
Aeschynomene sensitiva Sw.	AESSE	Fabaceae
Alysicarpus rugosus (Willd.) DC.	ALZRU	Fabaceae
Chamaecrista mimosoides (L.) Greene	CASMI	Fabaceae
Crotalaria goreensis Guill. & Perr.	CVTGO	Fabaceae
Crotalaria retusa L.	CVTRE	Fabaceae
Melilotus officinalis (L.) Pall	MEUOF	Fabaceae
Mimosa pigra L.	MIMPI	Fabaceae
Mimosa pudica L.	MIMPU	Fabaceae
Senna alata (L.) Roxb.	CASAL	Fabaceae
Senna obtusifolia (L.) Irwin & Barneby	CASOB	Fabaceae
Senna occidentalis (L.) Link	CASOC	Fabaceae
Sesbania pachycarpa DC.	SEBPA	Fabaceae
Uraria picta (Jacq.) Desv.	URRPI	Fabaceae
Zornia latifolia Sm.	ZORLA	Fabaceae
Hydrolea glabra Schum. & Thonn.	HYMGL	Hydrophyllaceae
Basilicum polystachyon (L.) Moench.	OCIPO	Lamiaceae
Hyptis lanceolata Poir.	HPYLA	Lamiaceae
Hyptis spicigera Lam.	HPYSP	Lamiaceae
Hyptis suaveolens (L.) Poit.	HYPST	Lamiaceae
Lemna sp.	LEMSS	Lemnaceae
Ammania auriculata Willd.	AMMAU	Lythraceae
Ammania baccifera L.	AMMBA	Lythraceae



Ammania prieureana Guill. & Perr.	AMMPR	Lythraceae
Corchorus aestuans L.	CRGAE	Malvaceae
Melochia corchorifolia L.	MELCO	Malvaceae
Sida acuta Burm.f.	SIDAC	Malvaceae
Sida cordifolia L.	SIDCO	Malvaceae
Sida rhombifolia L.	SIDRH	Malvaceae
Urena lobata L.	URNLO	Malvaceae
Waltheria indica L.	WALAM	Malvaceae
Thalia geniculata L.	THAGE	Marantaceae
Marsilea crenata C.Presl	MARCR	Marsileaceae
Marsilea diffusa Lepr.	MASMI	Marsileaceae
Heterotis rotundifolia (Sm.) Jacq.-Fél. (=Dissotis rotundifolia (Sm.) Triana)	DSSRO	Melastomataceae
Boerhavia diffusa L.	BOEDI	Nyctaginaceae
Ludwigia abyssinica A. Rich.	IUSAB	Onagraceae
Ludwigia adscendens (L.) H.Hara	LUDAD	Onagraceae
Ludwigia hyssopifolia (G.Don) Exell	LUDLI	Onagraceae
Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven	LUDOC	Onagraceae
Rhamphicarpa fistulosa (Hochst.) Benth.	RPCLO	Orobanchaceae
Striga aspera (Willd.) Benth.	STRAS	Orobanchaceae
Oxalis latifolia Kunth	OXALA	Oxalidaceae
Ceratopteris cornuta (P.Beauv.)	CESCO	Parkeriaceae
Passiflora foetida L.	PAQFO	Passifloraceae
Acroceras amplexans Stapf.	ACQAM	Poaceae
Acroceras zizanioides (Kunth) Dandy	ACQZI	Poaceae
Axonopus compressus (Sw.) P.Beauv.	AXOCO	Poaceae
Cenchrus echinatus L.	CCHEC	Poaceae
Cynodon dactylon (L.) Pers.	CYNDA	Poaceae
Dactyloctenium aegyptium (L.) P.Beauv.	DTTAE	Poaceae
Digitaria horizontalis Willd.	DIGHO	Poaceae
Digitaria longiflora (Retz.) Pers.	DIGLO	Poaceae
Diplachne fusca (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.	DPCFU	Poaceae
Echinochloa colona (L.) Link	ECHCO	Poaceae
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	ECHCR	Poaceae
Echinochloa crus-pavonis (Kunth) Schult.	ECHCV	Poaceae
Echinochloa obtusiflora Stapf.	ECHOB	Poaceae
Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase	ECHPY	Poaceae
Echinochloa stagnina (Retz.) P.Beauv.	ECHST	Poaceae
Eleusine indica (L.) Gaertn.	ELEIN	Poaceae
Eragrostis japonica (Thunb.) Trin. = Eragrostis namaquensis var. diplachnoides (Steud.) Clayton	ERAND	Poaceae
Eragrostis tenella (L.) P.Beauv.ex Roem.& Schult.	ERAAM	Poaceae
Eragrostis tenuifolia (A.Rich.) Hochst. ex Steud.	ERATE	Poaceae
Eragrostis tremula Hochst. ex Steud.	ERATM	Poaceae
Imperata cylindrica (L.) P.Beauv.	IMPCA	Poaceae
Ischaemum rugosum Salisb.	ISCRU	Poaceae
Leersia hexandra Sw.	LERHE	Poaceae
Leptochloa caerulea Steudel	LEFCA	Poaceae
Megathyrsus maximus (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs (= Panicum maximum Jacq.)	PANMA	Poaceae
Oryza barthii A.Chev.	ORYBA	Poaceae

<i>Oryza glaberrima</i> Steudel	ORYGL	Poaceae
<i>Oryza longistaminata</i> A.Chev.	ORYLO	Poaceae
<i>Oryza rufipogon</i> Griff.	ORYRU	Poaceae
<i>Oryza sativa</i> L.	ORYSA	Poaceae
<i>Panicum antidotale</i> Retz.	PANAN	Poaceae
<i>Panicum laetum</i> Kunth	PANSU	Poaceae
<i>Panicum laxum</i> Sw.	PANLX	Poaceae
<i>Panicum repens</i> L.	PANRE	Poaceae
<i>Panicum subalbidum</i> Kunth	PANSB	Poaceae
<i>Paspalum distichum</i> L.	PASDI	Poaceae
<i>Paspalum scrobiculatum</i> L.	PASSC	Poaceae
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	PASVA	Poaceae
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) W.Clayton	ROOEX	Poaceae
<i>Sacciolepis africana</i> C.E.Hubb. & Snowden	SAEAF	Poaceae
<i>Sacciolepis striata</i> (L.) Nash	SAEST	Poaceae
<i>Setaria geminata</i> (Forssk.) Veldkamp	PANGE	Poaceae
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	SETPF	Poaceae
<i>Sorghum arundinaceum</i> (Desv.) Stapf	SORVE	Poaceae
<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash. (=Chrysopogon zizanioides (L.) Roberty)	CHRZI	Poaceae
<i>Vossia cuspidata</i> (Roxb.) Griffith	VOSCU	Poaceae
<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	FAGTA	Polygonaceae
<i>Polygonum salicifolium</i> Brouss. ex Willd.	POLSF	Polygonaceae
<i>Polygonum senegalense</i> Meisn. (=Polygonum lanigerum var. africanum Meissner)	POLSL	Polygonaceae
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	EICCR	Pontederiaceae
<i>Heteranthera callifolia</i> Rchb. ex Kunth	HETCA	Pontederiaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	POROL	Portulacaceae
<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	OLDCO	Rubiaceae
<i>Pentodon pentandrus</i> (Schum. & Thonn.) Vatke	PNTPE	Rubiaceae
<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl. (=Borreria latifolia (Aubl.) K.Schum.)	BOILF	Rubiaceae
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	PNTPE	Rubiaceae
<i>Salvinia molesta</i> D.S.Mitch.	SAVMO	Salviniaceae
<i>Salvinia nymphellula</i> Desv.	SAVNY	Salviniaceae
<i>Bacopa crenata</i> (P.Beauv.) Hepper	BAOCR	Scrofulariaceae
<i>Bacopa floridunda</i> (R.Br.) Wettst.	BAOFL	Scrofulariaceae
<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F.Muell.	LINCR	Scrofulariaceae
<i>Lindernia nummulariifolia</i> (D.Don) Wettst.	LIDNU?	Scrofulariaceae
<i>Scoparia dulcis</i> L.	SCFDU	Scrofulariaceae
<i>Physalis angulata</i> L.	PHYAN	Solanaceae
<i>Physalis micrantha</i> Link	PHYMC	Solanaceae
<i>Solanum nigrum</i> L.	SOLNI	Solanaceae
<i>Solanum torvum</i> Sw.	SOLTO	Solanaceae
<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	SPHZE	Sphenocleaceae
<i>Tribulus terrestris</i> L.	TRBTE	Tribulaceae
<i>Typha domingensis</i> Pers.	TYHDO	Typhaceae
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	TREMI	Ulmaceae
<i>Stachytarpheta indica</i> (L.) Vahl	STAIN	Verbenaceae

## ANNEXE 5 : DOCUMENTS TECHNIQUES

---

### 5.1. Préparation d'un herbier

---



Projet AfroWeeds

## Préparation d'un herbier

### Récolte des plantes sur le terrain.

Chaque plante doit être convenablement récoltée, c'est-à-dire qu'elle doit en principe être prélevée dans son entier (appareils aérien et souterrain) et présenter le maximum d'éléments pouvant permettre sa détermination (tiges, feuilles, fleurs, fruits, racines, organes de réserves).

Pour les espèces, dont le développement est trop important pour permettre de récolter un individu entier (par exemple les ligneux ou les grandes graminées), un rameau d'une trentaine de centimètres sera sectionné (au besoin, plusieurs parties séparément).

Pour les adventices, prévoir également de récolter des plantules à différents stades de développement (cotylédons et premières feuilles).

### Recueil des données.

Afin de faciliter la détermination et pour situer l'échantillon, il conviendra de noter, en plus du numéro d'ordre, des informations complémentaires, qui n'apparaissent pas sur l'échantillon.

### Description de la plante.

- taille de la plante,
- port (dressé, étalé, rampant, grimpant, etc.),
- couleur des fleurs, fruits, feuilles, tiges,
- type de fruit (akènes, baies, drupes, etc.).

### Description du milieu.

- date de la récolte,
- localisation du site (commune, village, lieu dit et si possible prendre les coordonnées GPS)
- éléments de l'environnement (topographie, sol, climat, etc.),
- type de milieu (culture, jachère, irrigué, inondé, etc.).

### Conservation des échantillons.

#### Mise sous presse.

Les échantillons seront disposés, bien étalés (notamment pour les feuilles), entre deux feuilles de papier journal. Lorsque la plante possède des organes trop volumineux (fruits, tubercules, racines, etc.), il sera nécessaire de les couper dans le sens longitudinal. Si la plante est trop grande pour être présentée entièrement dans une planche d'herbier, il faudra la diviser en plusieurs parties montrant les éléments les plus représentatifs.

L'ensemble des feuilles de journal ainsi préparées sera maintenu fortement serré avec une presse (Deux planches de contreplaqué de la même taille que les feuilles de journaux et serrées par 2 ficelles). Entre 2 feuilles contenant un échantillon, toujours mettre plusieurs feuilles vides pour absorber l'humidité, on peut aussi intercaler régulièrement entre les feuilles de journaux des morceaux de carton ondulé qui facilite le séchage. Les feuilles de papier journal devront être changées tous les jours jusqu'à dessèchement complet de l'échantillon. Pour finir le séchage, placer la presse dans une étuve à 40°C (surtout pas plus chaud car cela ferait noircir les échantillons).

### **Présentation des échantillons.**

Après le séchage, les échantillons seront disposés sur une feuille de papier (cartonné de préférence), maintenus par du fil à coudre ou des rubans adhésifs (ne pas en mettre trop, juste de façon à maintenir l'échantillon sur la feuille, car les variations hygrométriques casseraient l'échantillon trop fixé). Les pages d'herbiers ainsi préparées sont rangées par espèce dans des chemises doubles et regroupées en liasses entre 2 planches serrées ou dans des chemises rigides serrées

La fiche de renseignement y sera jointe avec un nom d'identification et, si possible, le nom botanique, le nom commun, la description de la plante et du milieu et le nom du récolteur et du déterminateur.

### **Conservation des échantillons.**

Pour éviter le développement d'insectes ou de champignons et pour l'entretien régulier de l'herbier placer les liasses à l'étuve à 40°C pendant 48h, ou bien placer les liasses dans un sac plastique bien fermé dont on a enlevé l'excédent d'air, puis mettre le sac dans un congélateur à -20°C pendant 48h. Lorsqu'on sort le sac, le laisser reprendre la température ambiante pendant 1 ou 2h avant d'ouvrir le sac plastique pour éviter la condensation sur les échantillons. Maintenir l'herbier dans une armoire fermée, si possible dans une pièce climatisée. Placer quelques boules de paradichlorobenzène (anti-mite) sur les étagères.

### **Envoi pour identification**

Lorsque l'échantillon est envoyé pour identification, le placer dans une grande enveloppe entre deux plaques de carton pour éviter la dégradation. On peut joindre également une photo de la plante en format numérique (directement par email à [thomas.le\\_bourgeois@cirad.fr](mailto:thomas.le_bourgeois@cirad.fr))



**Exemple fiche de renseignement sous forme d'étiquette à coller**

<b>HERBIER CIRAD-CA</b>
laboratoire AMATROP
<b>Code OEPP :</b> ELEIN
<b>Famille :</b> Poaceae
<b>Nom :</b> Eleusine indica (L.) Gaertn.
<b>Date :</b> 18/08/1995
<b>Pays :</b> Côte d'Ivoire
<b>Localité :</b> Bouaké
<b>Latitude :</b>
<b>Longitude :</b>
<b>Récolteur :</b> N'Guessan Kouassi
<b>Observations :</b> culture de cotonnier – sol sableux
<b>Dét. :</b> Thomas Le Bourgeois
<b>n° :</b> 5129

Le code OEPP (code international) peut être obtenu sur le site Web de OEPP/EPPO

<http://eppt.eppo.org/search.php>

## 5.2. La photographie de plantes sur le terrain

---



### Projet AfroWeeds

Il est relativement simple de faire des photos de qualité sur le terrain avec de modestes appareils photographiques. Un nombre minimum de réglages permet d'obtenir de bons résultats, ainsi :

- **Basculer l'appareil en « Mode Automatique » :**



- **Définir la zone centrale comme étant celle où l'autofocus devra être effectué :**



- Sous exposer d'1/3 de diaphragme (-0,3 Ev).



- Basculer en mode macro





- Caler le zoom dans la plage d'agrandissement autorisée en mode macro (souvent symbolisé par une zone verte – à l'instar des petits Nikon Coolpix).



Un exemple d'image obtenue avec de tels boîtiers simples d'utilisation :



### 5.3. La préparation des fichiers images

---



#### Projet AfroWeeds

Une fois les photos réalisées sur le terrain les fichiers doivent être renommés selon un standard et différentes informations doivent être renseignées dans une table Excel préétablie, en attendant que la base de connaissance soit accessible en ligne.

Les fichiers de photos de plantes doivent être renommés par groupes appartenant à la même espèce à l'aide du logiciel libre et gratuit XnView :

Sélectionner les images appartenant à la même espèce

Cliquer sur renommer

Dans le champ « modèle du nom » saisir le code OEPP de l'espèce suivi de la date et heure de prise de vue généré automatiquement (ex : hyvam\_<Modified Date[Ymd\_HMS]>)

Cliquer sur renommer.

Exemple de fichier renommé : hyvam\_20100204\_114632

Ce standard permet de regrouper dans un seul répertoire toutes les images des différents auteurs, par ordre d'espèce sans qu'aucun doublon ne puisse être produit.

Dans le tableau Excel de renseignement de l'image seront saisis :

Nom du fichier, Nom d'espèce, Famille, Auteur, Copyright, Date, Pays, Localité, Latitude, Longitude, Eléments botaniques représentés (plante entière, tige, feuille, inflorescence, fleur, fruit, graine, plantule, détail, méthode de lutte), Qualité de la photo (très bonne, bonne, moyenne).

## ANNEXE 6 : ACTIONS DE VISIBILITE

### 6.1. Photo des partenaires du projet AfroWeeds





## 6.2. Revue de presse de l'atelier AfroWeeds

L'AUTRE Quotidien N°1348 du Lundi 08 Février 2010

**Economie** | **5**

L'AUTRE Quotidien □ N° 1348 du Lundi 08 Février 2010

### PROJET AFRO WEEDS

## Lutter contre les mauvaises herbes et augmenter les rendements en riz

DU 1<sup>ER</sup> AU 05 FÉVRIER 2010 S'EST TENU AU CENTRE DU RIZ POUR L'AFRIQUE (AFRICARICE) DANS LA COMMUNE D'ABOMEY, UN ATELIER DE LANCEMENT DU PROJET AFRO WEEDS. CE PROJET, D'UNE DURÉE DE TROIS ANS, EST CO-ANIMÉ PAR CIRAD ET AFRICARICE. IL EST APPUYÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE ET VISE À CRÉER LE PREMIER RÉSEAU DES MALHERBOLOGUES D'EUROPE, D'AFRIQUE DE L'OUEST ET DE L'EST DANS LE BUT NON SEULEMENT DE PARTAGER LES CONNAISSANCES À TRAVERS L'INFORMATIQUE APPLIQUÉE DANS LE DOMAINE AGRICOLE, MAIS ÉGALEMENT DE PRÉPARER UNE BASE DE CONNAISSANCE POUR L'IDENTIFICATION ET LA MAÎTRISE DES PRINCIPALES MAUVAISES HERBES DU RIZ.

ÉLÉONORE DJEQUI

« Les mauvaises herbes sont responsables de 30, 40, jusqu'à 70, voire 80% des pertes de rendements en riz. C'est un problème extrêmement grave pour la production rizicole africaine », a déclaré Thomas Le Bouigeois du Cirad (un centre de recherche français qui répond avec les pays du sud, aux enjeux internationaux de l'agriculture et du développement). Pour ce chercheur, l'atelier dont l'objectif principal est de mettre en place une plateforme informatique à partir d'un site web qui va permettre de compiler, de synthétiser, de rendre accessibles à l'ensemble des acteurs de la production rizicole les informations sur les mauvaises herbes, notamment, les mauvaises herbes du riz, va donc permettre de créer un réseau entre les chercheurs d'Afrique et d'Europe pour l'élaboration des bases de données à la gestion des herbiers et à l'acquisition des photos.

Quant à Marco Wopereis, directeur général de AfricaRice, il espère qu'à travers ce projet, les malherbologues peuvent rebâtir la puissance de recherche en général en Afrique parce que, précise-t-il « nous avons perdu toutes les générations et il faut recommencer vraiment à rebâtir cela par la formation des acteurs qui travaillent sur le riz... ».

Pour Marco Wopereis, dans trois ans, toutes ces connaissances qui, jusqu'à présent étaient le monopole d'une personne ou juste dans une institution seront accessibles pour tout le monde et avec des outils, des supports de communications beaucoup plus faciles d'accès que ce qui existe actuellement. Il convient de préciser, qu'à cette

première rencontre de l'ensemble des partenaires malherbologues d'AfricaRice, du Cirad et des organismes nationaux de recherche d'Afrique de l'ouest, du centre et de l'est, les résultats des travaux sont intéressants. Les participants ont réussi à réaliser, entre autre, un site web qui est déjà mis en ligne. « C'est un très bon début. Maintenant, il faut travailler. Que tout le monde fasse en sorte que ce projet soit un succès », a conseillé le directeur d'AfricaRice.

**NR.** Le centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) est une organisation de recherche panafricaine leader œuvrant pour la réduction de la pauvreté et l'atteinte de la sécurité alimentaire en Afrique par des activités de recherche, développement et partenariat. Il est l'un des 15 centres internationaux de recherche agricole soutenus par le groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (Gcra). C'est aussi une association de recherche intergouvernementale, composée de pays membres africains.

En reconnaissance de l'importance du riz pour l'Afrique et de l'expansion géographique réelle du centre qui avait été créée en tant qu'association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'ouest (Adrao) en 1977 le conseil des ministres de ses États membres a pris la décision historique en septembre 2009 de changer officiellement le nom « Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) » et de mettre fin à l'utilisation de l'acronyme ADRAO.




Les participants à l'atelier ont eu des échanges fructueux avec les experts venus de plusieurs...



Le Matin N°4194 du 08 Février 2010-03-03

Lancement du projet Afro Weeds**Pour une maîtrise  
des mauvaises herbes du riz**

*Le Centre du Riz de l'Institut international pour l'agriculture tropical (IITA) d'Abomey-Calavi, a servi de cadre la semaine dernière à l'atelier de lancement du Projet Afro Weeds. Cette rencontre qui a réuni des chercheurs venus d'Afrique et d'Europe a permis de mettre en place un réseau afin de mieux maîtriser les herbes nuisibles à la riziculture.*

"Créer le premier réseau des malherbologues d'Europe et d'Afrique de l'Ouest et de l'Est, partager les connaissances à travers l'informatique appliquée dans le domaine agricole et préparer une base de connaissance pour l'identification et la maîtrise des principales mauvaises herbes du riz". Tel était le but de cet atelier. Durant cinq jours, les participants ont en commun défini les informations à prendre en compte pour la description des espèces de mauvaises herbes. Dans ce cadre, un guide a été préparé pour décrire les caractéristiques des espèces. Il contient entre autres, les noms botaniques et locaux, les synonymes, la description, l'écologie, la biologie et les moyens de lutte contre ces mauvaises herbes. Toujours dans ce guide les

participants ont proposé une liste des caractères d'identification pour le fonctionnement des outils de reconnaissance telle que la forme des feuilles, et le choix des illustrations: les dessins botaniques, les photos, etc. Cet atelier initié par le Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice) et le centre de recherche français Cirad avec l'appui de l'Union Européenne, a été aussi l'occasion de formation à l'utilisation des bases de données, à la gestion des herbiers et à l'acquisition des photos. A la suite de Thomas le Bourgeois, Malherbologue, Représentant du Cirad, qui a présenté les résultats des travaux, ce fut le tour du Directeur général Adjoint de AfricaRice de remercier les participants. "C'est à tout le monde d'en faire pour que ce projet devient un succès", a-t-il indiqué. Il a par la même occasion indiqué que la mise en œuvre de ce projet permettra de rebâtir la puissance de recherche en Afrique.

Cette première rencontre a permis à l'ensemble des partenaires malherbologues d'AfricaRice, du Cirad et des organismes présents de préparer le programme de mise en œuvre des activités pour l'année prochaine.

**Chimelle GANDONOU**



**LANCEMENT DU PROJET AFRO WEEDS**

# Le réseau de chercheurs africain et européen pour la gestion des herbiers du riz installé

*Reece H. ADANWENON*

Définir en commun les informations à prendre en compte pour la description des espèces de mauvaises herbes ; construire un réseau entre les chercheurs d'Afrique et d'Europe en vue de se former à l'utilisation des bases de données, à la gestion des herbiers et à l'acquisition des photos. C'est le but visé par l'atelier de lancement du projet Afro Weeds qui s'est tenu du 1er au 5 février 2010 au siège du Centre du riz pour l'Afrique (Africarice) à Abomey-Calavi. Financé par l'Union européenne, le projet Afro Weeds vise à créer le premier réseau des malherbologues d'Europe et d'Afrique de l'Ouest et de l'Est dans le but de partager les connaissances à travers l'informatique appliquée dans le domaine agricole. Au cours de cet atelier qui a réuni une vingtaine d'experts, il s'est agi de préparer une base de connaissances pour l'identification et la maîtrise des principales mauvaises herbes du riz. Pour Thomas Le Bourgeois, représentant du Centre de recherche français (Cirad), cet atelier a permis aux participants non seulement de consolider les informations et connaissances existantes mais aussi de préparer le programme de mise en œuvre des activités de Afro Weeds pour le compte de cette année. Ce projet prévu pour

durer 36 mois permettra aux 12 pays bénéficiaires à savoir le Bénin, le Burkina-Faso, la Côte d'Ivoire, la France, le Ghana, le Kenya, le Mali, le Nigeria, l'Ouganda, le Sénégal, la Tanzanie et le Tchad, d'élaborer la liste des mauvaises herbes majeures qui limitent la production du riz dans ces régions, a ajouté le Docteur Marco Wopereis, directeur général adjoint d'Africarice. A l'en croire, cette première rencontre des chercheurs d'Afrique et d'Europe pour une meilleure production du riz, est une façon pour ces derniers, de confirmer et d'afficher leur participation à la mise en œuvre d'une plate-forme collaborative. Ainsi, chaque participant, a présenté l'état des lieux de la production du riz dans son pays et défini les contraintes liées aux mauvaises herbes. Cela a contribué à structurer et à former le réseau de malherbologues d'Europe et d'Afrique de l'Ouest et de l'Est en vue d'améliorer la qualité et la quantité du riz produit. Ceci, en vue de couvrir les besoins des populations en matière de consommation du riz. A ce propos, Marco Wopereis a remercié les participants pour la qualité des débats. Il a invité les membres du réseau à faire en sorte que le projet Afro Weeds puisse connaître du succès. Par ailleurs, les participants à l'atelier ont saisi cette occasion pour concevoir et lancer le site web du projet en vue d'une meilleure visibilité de leurs actions.



L'Echiquier Numéro 106 du Lundi 08 Février 2010-03-03

L'Echiquier

SOCIÉTÉ / AGRICULTURE

Numéro 106 du Lundi 08 Février 2010

## Afro Weeds

## L'atelier de lancement du projet a eu lieu

L'atelier de lancement du projet Afro Weeds a eu lieu du 1er au 5 février dernier au centre d'Africa Rice a implanté dans la commune de Calavi en République du Bénin. Première rencontre de l'ensemble des partenaires malherbologues d'Africa Rice, du CIRAD et des organismes nationaux de recherche de trois régions que sont : l'Afrique de l'Ouest, du Centre et l'Est, elle confirme leur participation à la mise en œuvre d'une plate forme collaborative. Les échanges ont porté sur l'élaboration d'une liste des mauvaises herbes majeures des régions concernées par le projet Afro-Weeds.

L'objectif principal de l'atelier est de définir en commun les informations à prendre, en compte pour la description des espèces de mauvaises herbes. Un guide de travail ayant été élaboré pour décrire les caractéristiques des espèces à savoir :

- L'information de description (nom botanique, noms locaux, synonymes, description, écologie, biologie et moyens de lutte etc...)

mauvaises herbes qui ont constitué la préoccupation particulière de l'atelier au cours duquel 10 présentations ont davantage mis en exergue le besoin de la biologie et de l'écologie des mauvaises herbes, il est surtout question d'autosuffisance alimentaire de nos populations. Car, il faut réduire la dépendance vis-à-vis de l'extérieur en ce qui concerne le besoin de plus en plus accru de riz. Se



... Marco Wopereis, le DGA d'Africa Rice et Directeur de Recherche...

le réseau Web constitué à l'occasion sera-t-il d'un appui certain ! Remerciant les responsables d'Africa Rice qui ont bien voulu accueillir les participants à l'atelier et le personnel administratif pour la partition jouée, sans oublier l'Union Européenne pour le soutien financier, le directeur Général adjoint du centre du riz pour l'Afrique (Africa Rice) a insisté sur quelques points essentiels : Le besoin des approches intégrées, le mode

sera pas négligée; car il faut bien rebâtir la puissance de recherche en Afrique à partir de cet atelier auquel ont pris part des participants venus du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, de France, du Ghana, du Kenya, du Mali, du Nigeria, de l'Ouganda, du Sénégal, de la Tanzanie, du Tchad et du Bénin. Le projet AfroWeeds appuyé par l'Union Européenne vise à créer le premier réseau des Malherbologues d'Europe et d'Afrique de l'Ouest et de



Thomas Le Bourgeois du CIRAD et ...

- La liste des caractères d'identification pour le fonctionnement des outils de reconnaissance (forme des feuilles).

- Le choix des illustrations (des dessins botaniques, des photos)

A en croire le malherbologue Thomas Le Bourgeois, le représentant du CIRAD, outre les contraintes liées aux

réjouissant par ailleurs des partages et échanges d'expériences qui ont également permis de consolider les acquis afin d'améliorer les conditions de production de riz, il a fait part de ce que les bases de connaissances vont interagir, grâce à l'animation d'un réseau de partenaires intéressés par le sujet. Aussi



... ont félicité les participants pour la qualité...



... du travail abattu.

opérationnel, les outils d'identification très efficaces. "C'est un très bon début" a fait remarquer le docteur Marco WOPEREIS. "Le projet étant très ambitieux", il a souhaité que tout le monde fasse en sorte que le succès advienne ; rappelant au passage que la formation du personnel sur le terrain ne

l'Est dans le but de partager les connaissances à travers l'informatique appliqué dans le domaine agricole. Il s'agit également de préparer une base de connaissance pour l'identification et la maîtrise des principales mauvaises herbes du riz Cedi sur trois (03) ans.

Adrien AMOUSSOU

**L'Echiquier : l'expérience et la plume au service de l'équilibre de l'information**

" S'assumer et s'affirmer autrement "

## A propos du Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice)

## A PROPOS DU CIRAD

régionale dans l'outre-mer français.

Le Cirad est un centre de recherche français qui répond, avec les pays du Sud, aux enjeux internationaux de l'agriculture et du développement.

## Statut

Etablissement public à caractère industriel et commercial, le Cirad est placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche et du Ministère des Affaires Etrangères et Européennes.

## Mission

En partenariat avec les pays du Sud dans leur diversité, le Cirad produit et transmet de nouvelles connaissances, pour accompagner leur développement agricole et contribuer au débat sur les grands enjeux mondiaux de l'agriculture, de l'agronomie, de l'Organisation de la recherche finalisée, le Cirad établit sa programmation à partir des besoins du développement, du terrain au laboratoire, du local au planétaire.

## Activités

Ses activités relèvent des sciences du vivant, des sciences sociales et des sciences de l'ingénieur appliquées à l'agriculture, à l'alimentation et aux territoires ruraux. Le Cirad s'engage au plus près des hommes et de la Terre sur des défis complexes et évolutifs : sécurité alimentaire, intensification écologique, maladies émergentes, devenir des agricultures des pays du Sud.

## Stratégie scientifique

Le Cirad concentre ses recherches autour de 6 axes scientifiques prioritaires. Il possède 25 dispositifs de recherche en partenariat dans le monde et 7 pôles scientifiques à vocation

## Partenariats

Le Cirad dispose d'un réseau mondial de partenaires et de 12 directions régionales à partir desquelles il mène des activités de coopération avec plus de 90 pays. Ses partenariats bilatéraux s'inscrivent dans des dynamiques multilatérales d'intérêt régional.

En France métropolitaine, il met à la disposition de la communauté scientifique nationale et internationale un important dispositif de recherche et de formation situé principalement à Montpellier. Le Cirad est membre fondateur d'Agreenium, le Consortium national pour l'agriculture, l'alimentation, la santé animale et l'environnement, et membre de l'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie.

## Le Cirad en chiffres

- 1800 agents, dont 800 chercheurs.
- Des activités en partenariat avec plus de 90 pays.
- 3 départements scientifiques : Systèmes biologiques (Bios), Performance des systèmes de production et de transformation tropicaux (Persyst), Environnement et sociétés (ES).
- 52 unités de recherche.
- 12 directions régionales en France Métropolitaine, dans l'outre-mer français et à l'étranger.
- Une trentaine d'outils collectifs de recherche accessibles aux partenaires du Sud.
- Plus de 1,8 million d'euros consacrés à la formation doctorale ; 800 chercheurs et techniciens du monde entier accueillis et formés chaque année.
- Un budget de 203 millions d'euros en 2008.



### 6.3. Poster pour la 21<sup>ème</sup> conférence du Columa - AFPP

**AFPP – 21<sup>ème</sup> Conférence du COLUMA**  
**Journées Internationales sur la lutte contre les mauvaises herbes**  
**Dijon – 8 et 9 décembre 2010**

**LA PLATEFORME AFROWEEDS – LE PARTAGE D'INFORMATION  
 ET L'AIDE A L'IDENTIFICATION DES ADVENTICES DES RIZIERES EN  
 AFRIQUE**

Thomas Le Bourgeois<sup>1</sup>, Pierre Grard<sup>2</sup>, Pascal Marnotte<sup>3</sup> et Jonne Rodenburg<sup>4</sup>

1. CIRAD, UMR AMAP, Montpellier, F34000 France, thomas.le\_bourgeois@cirad.fr  
 2. CIRAD, UMR AMAP, Hanoi, Vietnam, pierre.grard@cirad.fr  
 3. CIRAD, UR SCA, Montpellier, F34000 France, pascal.marnotte@cirad.fr  
 4. AfricaRice, Dar es Salaam, Tanzanie, j.rodenburg@cgiar.org

#### Introduction

Le riz est l'une des principales céréales consommée en Afrique, mais 10 Mt sont importées chaque année. Les pertes de production dues aux mauvaises herbes sont estimées à 2,2 Mt/an. Cette mauvaise gestion des enherbements est en grande partie due à une méconnaissance des espèces et des moyens de lutte. Le partage de connaissances entre acteurs de la recherche et du développement ainsi que la mise à disposition d'informations et d'outil d'identification des espèces est un enjeu important du développement agricole africain et l'objectif de la plateforme AfroWeeds.

#### Un réseau de partenaires

Les malherbologues du Cirad, d'AfricaRice et de 11 pays d'Afrique de l'Ouest, du Centre et de l'Est (Bénin, Burkina-Faso, Côte-d'Ivoire, Ghana, Kenya, Mali, Nigeria, Sénégal, Uganda, Tanzania, Tchad) participent à ce réseau et ont défini des objectifs communs.

#### Des adventices du riz irrigué et de bas-fond

Une liste de 192 espèces majeures à l'échelle de l'Afrique ou de certains pays a été sélectionnée. Ces espèces feront l'objet de synthèses de connaissances existantes, de collectes d'échantillons et de photos dans différentes situation agro-environnementales.

#### Une plateforme et des outils

Un site Web collaboratif a été mis en place <http://www.afroweeds.org> pour présenter le projet et permettre la collaboration à distance entre les partenaires. Différents outils de travail sont en cours de réalisation :

- Un réseau de bases de données locales en interaction avec une base de donnée générale pour permettre la gestion des données de chacun et la mise en commun de l'information.
- Un système d'aide à l'identification utilisant notamment le principe IDAO de reconnaissance par portrait robot.
- Des outils de génération de fiches synthétiques d'information sur les espèces.

#### Conclusion

Les malherbologues sont trop peu nombreux dans chaque pays d'Afrique pour pouvoir mettre en œuvre tous les travaux qui seraient nécessaires afin de bien connaître les adventices des cultures et les moyens de lutte les plus pertinents. Une grande part de la connaissance sur ses espèces n'a pas été publiée dans des revues scientifiques et n'est pas disponible. Il est donc apparu comme une évidence que tout le monde avait beaucoup à gagner à partager ses connaissances locales et, en échange, à disposer des connaissances et informations d'autres chercheurs dans d'autres situations. Le projet AfroWeeds permettra aux malherbologues de partager leurs connaissances avec l'ensemble des acteurs de la production rizicole. La plateforme collaborative AfroWeeds par la mise à disposition de différents outils facilitera l'assemblage et la valorisation de ces connaissances, ainsi que les échanges entre les partenaires.

#### Remerciements

Ce projet est réalisé grâce au financement du programme européen « ACP Science and Technology Programme » démarré depuis octobre 2009. Les auteurs tiennent à associer et à remercier les différents partenaires nationaux du projet AfroWeeds : Souleymane Diallo, Israel K. Dzomeku, Friday Ekeleme, Thomas P. Kakema, Adam Ahanchédé, Pascal Adéyemi, Sarra Soungalo, Hamidou Traoré, Ouéyé Bouré Gaoua, Hottensiah Wambui Mwangi, Joseph Ipou Ipou et Michael H. Otim.








## 6.4. Plaquette de présentation du projet AfroWeeds



**Axis:** Support to Management of research activities and reinforcement of research quality

**Result:** Research results better capitalized and disseminated

**Duration of the Project:** 36 months

**Start date:** October 16<sup>th</sup> 2009

*For more information :*

<http://www.afroweeds.org>

*CONTACTS...*

**CIRAD:**  
Dr. Thomas le Bourgeois, Weed Scientist,  
E-mail: [thomas.le\\_bourgeois@cirad.fr](mailto:thomas.le_bourgeois@cirad.fr)  
M. Pascal Marnotte, Weed Scientist,  
E-mail: [pascal.marnotte@cirad.fr](mailto:pascal.marnotte@cirad.fr)  
Dr. Pierre Girard, Botanist / Computer Scientist,  
E-mail: [pierre.girard@cirad.fr](mailto:pierre.girard@cirad.fr)

**AfricaRice:**  
Dr. Jomme Rodenburg, Weed Scientist,  
E-mail: [J.Rodenburg@cgiar.org](mailto:J.Rodenburg@cgiar.org)  
M. Gerald Kyalo, Weed Scientist,  
E-mail: [G.Kyalo@cgiar.org](mailto:G.Kyalo@cgiar.org)

*Participating institutions...*

**African Weeds of Rice (AFRO weeds)**



**cirad**  
French Agricultural Research Centre for International Development (CIRAD), France

**AfricaRice**  
Africa Rice Center (CGIAR), Benin

A project funded by the ACP Science and Technology Programme.  
An ACP-EU co-operation programme in the field of science and technology







*Challenge...*

Rice is one of the main cereals consumed in Africa and the rate of consumption is steadily increasing. Major concerns for the regional rice sector are that rice production does not keep up with increasing consumption rates and that rice prices on the international market are increasing. Moreover, rice-cropping systems suffer from significant production losses due to weed infestations.

*Focus...*

The project will contribute to the productivity of rice-cropping systems in sub-Saharan Africa by creating a science and technology network that will foster appropriate weed management practices among the farming, extension and research community. More specifically, the project will consolidate the interdisciplinary approach of existing scientific knowledge on weed management by building an ICT knowledge base on weeds of West and East African lowland rice-cropping systems and enhance the exploitation and dissemination of best weed management practices in rice-cropping systems of west and east Africa.

*Rationale...*

Integrated weed management is considered one of the most attractive options for crop protection, whereby a suitable choice of compatible measures (cultural, mechanical, biological and chemical) keeps the weed population at manageable levels. To be effective, integrated weed management should build on knowledge of weed biology and ecology.

*Materials and Methods...*

The specific objectives are the consolidation of existing scientific knowledge on weed management by building an ICT based Science and Technology network on weed management of rice cropping systems and the dissemination of best weed management practices in rice-cropping systems of West and East Africa. The action aims to build a comprehensive knowledge base for the West and East-African weed species of irrigated and rain-fed lowland rice. The action will also engage in an interdisciplinary process of building and disseminating the knowledge base on weeds among the stakeholders.

A project website has been launched to disseminate project description and scientific information on the weeds of rice. It will provide space for collaborative work between project partners through several tools such as a discussion forum, a mailing list, a document repository and access to the knowledge database of rice weed species. Existing knowledge on rice weed species, Existing knowledge on rice weed identification and control for the selected weed species is gathered in the AFROweeds knowledge database. All the documents and information related to the weed species (descriptions, photos, drawings and scans) will be prepared and integrated into the AFROweeds website. Local training sessions in the participating countries with agronomists, students and extensionists will be organized.

*Expected Results...*

- ✓ AFROWeeds website.
- ✓ Functional and comprehensive electronic knowledge base on weeds of African rice-cropping systems.
- ✓ Identification and information tools available through the AFROWeeds Website
- ✓ CD-ROM for weed species identification.
- ✓ Field guide for species identification and information.
- ✓ Network of African weed scientists.

